



SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG,
US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML,
MR, NE, SN, TD, TG).

(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護
が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA,
SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ,
BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE,
BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU,
IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR),

添付公開書類:

— 国際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される
各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語
のガイダンスノート」を参照。

明 細 書

情報記録媒体および情報処理装置

技術分野

- [0001] 本発明は、情報記録媒体およびこの情報記録媒体を対象としてコンテンツの再生や記録を行い得る情報処理装置に関する。特に、一つの情報記録媒体において、複数の記録領域に記録されていてお互いに関連のあるオーディオなどのコンテンツのコピー管理技術に関する。

背景技術

- [0002] 近年、DVDディスクに代表されるように、大容量の情報記録媒体が開発されている。従来、CDに記録可能なデータ容量は650MBであったが、DVDの場合は、片面で4.7GBのデータを記録することができるようになっている。また、現在では、青色レーザを用いた、さらに高密度な情報記録媒体も開発されている。この結果、1枚の情報記録媒体にさまざまなコンテンツを記録することができるようになってきている。例えば、CDには、44.1kHz/16bits/2chの音楽コンテンツを約74分程度記録できるが、DVD-Audioには、最大192kHz/24bits/2ch、または最大96kHz/24bits/6chのコンテンツではほぼ同程度の時間の記録が可能である。また、44.1kHz/16bits/2chの音楽コンテンツであれば、CDの約6倍の長時間記録が可能となる(例えば、非特許文献1参照)
- [0003] 一方、最近では、「mp3」に代表されるような各種の非可逆音声圧縮記録方式が開発され、それらを用いて音楽コンテンツを記録することがある。例えば、128kbpsのmp3を用いて5分の曲を記録した場合、そのデータ量は約5MBとなる。CD(44.1kHz/16bits/2ch)の5分の曲の場合、データ容量は約50MBとなるため、その10分の1のデータ量で済むことになる。
- [0004] また、情報記録媒体に記録されたコンテンツは、違法にコピーされないように暗号化されている。例えば、DVD-Audioの音楽コンテンツは、CPPM(Content Protection for Prerecorded Media)と呼ばれる暗号化技術を用いて暗号化されている。

[0005] さらに、情報記録媒体には、暗号化された音楽コンテンツに関する著作権管理情報も記録されており、その著作権管理情報に基づいて、暗号化された音楽コンテンツのコピーを制御することが可能である。例えば、情報記録媒体に、あるコンテンツの著作権管理情報として、記録装置毎にn回のコピーが許されるという情報が記録され、さらに、音楽を一意に特定する固有情報、例えばISRC (International Standard Recording Code)も記録されている場合を想定する。この場合、そのコンテンツをある記録装置に1回コピーすれば、その記録装置に内蔵されているメモリに、コピーした音楽コンテンツの固有情報とコピー回数が記憶される。さらに、同じ音楽コンテンツを同じ記録装置にコピーする場合には、内蔵メモリに記憶された、既にコピーされた回数と固有情報とをチェックし、許可された回数を超えるコピーを禁止するように制御される。

[0006] また、1枚の情報記録媒体に、同じ音楽コンテンツの音声データであるが、属性の異なるものを記録することにより、低消費電力化や高速コピーなど、ユーザの利便性を増すことが可能となる。例えば、ある音楽コンテンツをリニアPCMで記録した音声データと、mp3等の圧縮記録方式を用いて圧縮した音声データとを記録する場合などがこれに該当する。この場合、再生時には、リニアPCMの音声データを再生し、コピー時には高速コピーのためにmp3の音声データをコピーするという利便性が得られる。これによって、家庭では高音質の音楽コンテンツを再生し、ポータブルデバイス(プレーヤ)では、コピーした圧縮オーディオの再生を楽しむことができるようになる。この場合も、それぞれの音声データに関して著作権管理情報を記録しておけば、再生やコピーなどの管理は、その著作権管理情報に基づいて行われることになる。

非特許文献1: DVD Specifications for Read-only Disc Part 4 AUDIO SPECIFICATIONS Version. 1. 2

発明の開示

発明が解決しようとする課題

[0007] ところで、同一の情報記録媒体において、異なる記録方式に対応しようとする場合、情報記録媒体を第一の記録領域と第二の記録領域に分け、それぞれの記録領域には、同じコンテンツであるが属性の異なる記録方式でコンテンツを記録することが

考えられる。ここでは、情報記録媒体に記録するコンテンツの一例として、音声データが記録されているものとする。

[0008] このような構成を採用することにより、第一の記録領域の音声データの記録方式を解読可能な再生装置は第一の記録領域の音声データを再生し、第二の記録領域の音声データの記録方式を解読可能な再生装置は第二の記録領域の音声データを再生することにより、1枚の情報記録媒体にて複数の記録方式に対応することが可能となる。情報記録媒体に記録されるデータを音声データとした場合、例えば、第一の記録領域にはリニアPCMで第一の音声データが記録され、第二の記録領域には同じコンテンツであるがmp3で第二の音声データが記録されているとする。この場合、各記録領域には、記録されている音声データの取り扱いを管理する管理情報や著作権管理情報がそれぞれ記録されている。このような情報記録媒体を再生する再生装置としては、種々の再生装置が考えられる。具体的には、第一の記録領域の音声データしか解読できない再生装置と、第二の記録領域の音声データしか解読できない再生装置と、第一の記録領域と第二の記録領域の音声データの両方を解読できる再生装置とが考えられる。

[0009] ここでは、各音声データの著作権管理情報として3回のコピーが許可されている場合の音声データのコピーについて考える。この場合、第一の記録領域しか解読できない再生装置を用いて第一の音声データを読み出し、記録装置での第一の音声データをコピーする場合は、3回のコピーが可能となる。同様にして、第二の記録領域しか解読できない再生装置を用いて第二の音声データを読み出し、記録装置でその音声データをコピーしても、3回のコピーしかできない。

[0010] しかしながら、両方の記録領域を解読できる再生装置を用いて音声データを出力し、出力された音声データを記録装置でコピーすれば、第一の音声データを3回コピーし、さらに第二の音声データを3回コピーすることが出来、合計6回のコピーが出来てしまう。この結果、再生装置における記録領域を解読できる性能によってコピー回数が異なることになり、コンテンツプロバイダーの思惑と異なったり、ユーザ間で不公平な事態が生じて混乱を招くことになる。

[0011] また、第一の音声データと第二の音声データに許可されているコピー回数が異なる

場合、両方の音声データを読み出して出力できる再生装置では、コピーのために出力する音声データによってそのコピー回数が異なってしまう。

- [0012] 本発明は、上記課題を解決するためになされたものであり、その目的とするところは、お互いに関連のある高音質なコンテンツ及び圧縮コンテンツが、情報記録媒体の第一の記録領域と第二の記録領域とに別々に記録されていて、その情報記録媒体からコンテンツをコピーする場合、第一の記録領域に記録された高音質なコンテンツのみのコピー、第二の記録領域に記録された圧縮コンテンツのみのコピー、その両方の記録領域に記録されたコンテンツのコピーの如何にかかわらず、情報記録媒体からのコピーの回数などの著作権上の制限を公平にすることができる情報記録媒体、およびそのような情報記録媒体を生成し得る情報処理装置を提供することである。
- 課題を解決するための手段

- [0013] 上記課題を解決する本発明に係る情報記録媒体は、第一の記録領域と第二の記録領域とを備えた情報記録媒体であって、前記第一の記録領域には、第一のコンテンツ情報と、前記第一のコンテンツ情報の扱いに関する第一の管理情報と、前記第一のコンテンツ情報に関する著作権による制限をするための第一の著作権関連情報とが記録され、前記第二の記録領域には、第二のコンテンツと、前記第二のコンテンツ情報に関する著作権による制限をするための第二の著作権関連情報を含む第二の管理情報とが記録され、前記第一のコンテンツ情報と前記第二のコンテンツ情報とは同じコンテンツであるが、その属性が異なっており、前記第二の管理情報は、前記第一のコンテンツ情報と前記第二のコンテンツ情報との関連を示すリンク情報と、著作権準拠フラグとを含み、前記著作権準拠フラグは、前記第二の著作権関連情報が示す著作権による制限と、前記リンク情報によってリンク付けされている前記第一のコンテンツ情報に関する前記第一の著作権関連情報が示す著作権による制限とが同じ内容であるか否かを示す情報であることを特徴とし、そのことにより上記目的が達成される。
- [0014] また、本発明に係る情報処理装置は、第一の記録領域と第二の記録領域とを備えた情報記録媒体を記録又は再生する情報処理装置であって、前記第一の記録領域には、第一のコンテンツ情報と、前記第一のコンテンツ情報の扱いに関する第一の

管理情報と、前記第一のコンテンツ情報に関する著作権による制限をするための第一の著作権関連情報とが記録され、前記第二の記録領域には、第二のコンテンツと、前記第二のコンテンツ情報に関する著作権による制限をするための第二の著作権関連情報を含む第二の管理情報とが記録され、前記第一のコンテンツ情報と前記第二のコンテンツ情報とは同じコンテンツであるが、その属性が異なっており、前記第二の管理情報は、前記第一のコンテンツ情報と前記第二のコンテンツ情報についての関連を示すリンク情報と、著作権準拠フラグとを含み、前記著作権準拠フラグは、前記第二の著作権関連情報が示す著作権による制限と、前記リンク情報によってリンク付けされている前記第一のコンテンツ情報に関する前記第一の著作権関連情報が示す著作権による制限とが同じ内容であるか否かを示す情報であり、前記情報処理装置は、前記情報記録媒体の情報を読み取る読取部と、前記読取部により読み取った前記情報を処理する情報処理部とを備え、前記情報処理部は、前記第二のコンテンツ情報を出力する場合、前記著作権準拠フラグが、前記第二の著作権関連情報が示す記録や再生に関する制限と、前記リンク情報でリンク付けされている前記第一のコンテンツ情報に関する前記第一の著作権関連情報が示す記録や再生に関する制限とが同じ内容であることを示す情報であれば、前記第一の著作権関連情報にしたがって前記第二のコンテンツ情報を出力することを特徴とし、そのことにより上記目的が達成される。

- [0015] なお、本発明は、上記情報処理装置における特徴的な構成手段をステップとするライセンス情報管理方法として実現したり、それらステップをパーソナルコンピュータ等を実行させるプログラムとして実現したりすることもできる。そして、そのプログラムをDVD等の記録媒体やインターネット等の伝送媒体を介して広く流通させることができるのは云うまでもない。

発明の効果

- [0016] 本発明によると、情報記録媒体に同じコンテンツだが属性の異なるデータと、それぞれのデータに関する著作権管理情報とを記録したとしても、再生装置の種類に係わらず、再生装置から出力されるデータを記録装置でコピーする場合のコピーの数は同じにすることができ、ユーザ混乱を避けることができる。

図面の簡単な説明

- [0017] [図1]図1(a)は、情報記録媒体の論理構造を示す図である。図1(b)は、情報記録媒体の論理構造を示す図である。
- [図2]図2は、情報記録媒体のファイル構造を示す図である。
- [図3]図3(a)は、第一の著作権管理情報の記録位置を示す図である。図3(b)は、第二の著作権管理情報の記録位置を示す図である。
- [図4]図4は、記録装置における処理の流れを示すフローチャートである。
- [図5]図5は、著作権準拠フラグを用いて第二の音声データをコピーする場合の処理の流れを示すフローチャートである。
- [図6]図6は、コピーの概念の一例を示す図である。
- [図7]図7は、コピーの概念のその他の例を示す図である。
- [図8]図8は、リンク関係の一例を示す図である。
- [図9]図9は、第二の管理情報ファイルのデータ構造を示す図である。
- [図10]図10は、記録装置の機能構成を示すブロック図である。
- [図11]図11は、グループリンク情報テーブルの記録処理のフローチャートである。
- [図12]図12は、著作権関連情報を決定する処理のフローチャートである。
- [図13]図13は、再生装置の機能構成を示すブロック図である。
- [図14]図14は、コピー音声データを決定する処理のフローチャートである。

符号の説明

- | | | |
|--------|-----|------------------------|
| [0018] | 100 | 情報記録媒体(DVD Audio Disc) |
| | 110 | リードイン領域 |
| | 120 | ボリウム領域 |
| | 121 | ボリウムファイル管理領域 |
| | 122 | DVD Audio Zone |
| | 123 | DVD Video Zone |
| | 124 | Compressed Audio Zone |
| | 130 | リードアウト領域 |
| | 902 | 記録装置 |

- 903 管理関連情報入力部
- 904 著作権関連情報入力部
- 905 コンテンツ入力部
- 906 記録部
- 907 ストリームデータ生成部
- 908 管理情報生成部
- 909 第一の管理情報生成部
- 910 第一の著作権関連情報記憶部
- 911 第二の著作権関連情報決定部
- 912 第二の管理情報生成部
- 1110 再生装置
- 1111 情報記録媒体
- 1112 読出部
- 1113 データ抽出部
- 1114 コンテンツ出力部
- 1115 著作権関連情報出力部
- 1116 管理情報解読部
- 1117 第一の管理情報解読部
- 1118 第二の管理情報解読部
- 1119 著作権比較部
- 1120 指示入力部

発明を実施するための最良の形態

[0019] 以下、本発明に係る実施の形態について、図面を参照しながら詳細に説明する。

なお、本発明について、以下の実施の形態および添付の図面を用いて説明を行うが、これは例示を目的としており、本発明はこれらに限定されることを意図しない。

[0020] (実施の形態1)

本発明は、情報記録媒体を複数の記録領域に分け、それぞれの記録領域に管理情報と、音声データなどのコンテンツと、著作権管理情報とを備えることを特徴とする

。図1(a)は、本発明に係る情報記録媒体100の一例としてのDVD Audio Disc100の論理構造図である。

- [0021] また、図1(b)に示されるように、情報記録媒体(以下「DVD Audio disc」ともいう。)100の領域は、リードイン領域110と、ボリューム領域120と、リードアウト領域130とを含む。これらの領域は、情報記録媒体100の内周側から外周側に向かって配置されている。これらの領域は、物理セクタのセクタアドレスに含まれる識別情報によって識別され得る。物理セクタは、セクタアドレスにより昇順に配置されている。
- [0022] リードイン領域110は、再生装置の読み出し開始時の動作を安定させるためのデータなどが格納されている。
- [0023] リードアウト領域130は、再生装置に再生終了を知らせるために使用される。なお、リードアウト領域130には、意味のあるデータは格納されていない。
- [0024] ボリューム領域120には、アプリケーションに対応するデジタルデータが格納される。ボリューム領域120に含まれる物理セクタは、論理ブロックとして管理される。論理ブロックは、ボリューム領域120の先頭の物理セクタを0番として、0番の物理セクタに続く物理セクタに連続する番号(論理ブロック番号)を付与することによって識別される。
- [0025] 図1(b)に示されるように、ボリューム領域120は、ボリュームファイル管理領域121と、DVD Audio Zone122と、DVD Video Zone123とを含む。なお、DVD Video Zone123とCompressed Audio Zone124はオプションであり、存在しなくてもよい(なお、本実施の形態では、第二の記録領域としてCompressed Audio Zone124が存在するものとする)。
- [0026] ボリュームファイル管理領域121のデータは、DVD Audio Zone122に対応する装置、Compressed Audio Zone124に対応する装置のいずれの装置でも解読できるようなフォーマット(ISO/IEC 13346)で記録されている。なお、DVD Audio Zone122とCompressed Audio Zone124では、互いに異なるフォーマットで同一の楽曲(例えば、曲A)が記録されているものとする。さらに、ボリュームファイル管理領域121には、ISO/IEC 13346に従って、複数の論理ブロックをファイルとして管理するためのファイルシステム管理情報が格納される。

- [0027] ここで、ファイルシステム管理情報とは、複数のファイルのそれぞれのファイル名と、各ファイルが占めている論理ブロック群のアドレスとの対応づけを示す情報である。再生装置は、ファイルシステム管理情報に基づいてファイル単位で情報記録媒体にアクセスする。具体的には、再生装置は、ファイルシステム管理情報を参照することにより、与えられたファイル名に対応する論理ブロック群のアドレスを取得し、このアドレスに基づいて論理ブロック群にアクセスする。これにより、所望のファイルのデジタルデータを読み出すことができる。
- [0028] 図1(b)に示すように、第一の記録領域であるDVD Audio Zone122に記録された音声データを再生できる再生装置は、情報記録媒体100の読み込み時において、ボリュームファイル管理領域121のファイルシステム管理情報を読み込み、第一の管理情報ファイルの格納位置(アドレス)の情報を得た後、第一の管理情報ファイルにアクセスし、この第一の管理情報ファイルの内容に従い、音声データ群の音声データにアクセスできるようになる。一方、第一の記録領域に記録された音声データを再生できない再生装置は、対応するフォーマットが異なるため、第一の管理情報ファイルの内容を解読することができないので、第一の記録領域に記録された音声データを再生できない。
- [0029] また、第二の記録領域であるCompressed Audio Zone124に記録された音声データを再生できる再生装置は、情報記録媒体100の読み込み時において、ボリュームファイル管理領域121のファイルシステム管理情報を読み込み、第二の管理情報ファイルの格納位置(アドレス)の情報を得た後、第二の管理情報ファイルにアクセスし、この第二の管理情報ファイルの内容に従い、音声データにアクセスできるようになる。一方、第二の記録領域に記録された音声データを再生できない再生装置は対応するフォーマットが異なるため、第二の管理情報ファイルの内容を解読することができないので、第二の記録領域に記録された音声データを再生できない。
- [0030] DVD Audio Disc100において、ボリューム領域120がDVD Audio Zone122(第一の記録領域)とCompressed Audio Zone124(第二の記録領域)の格納位置情報(アドレス情報)を備える場合、DVD Audio Zone122には、1曲または複数曲の音声データが記録されている第一の音声データ群ファイル(#1、#2、...)と、その音声デー

タ群ファイルの取り扱いを管理している第一の管理情報ファイルとが記録される。一方、Compressed Audio Zone124には、1曲ごとに音声データが記録される第二の音声データファイル(#1、#2、・・・、#n)と、各音声データの取り扱いを記録している第二の管理情報ファイルとが記録される。具体的には、図2に示すように、第一の管理情報ファイルと第一の音声データ群ファイルは、AUDIO_TSディレクトリに記録され、第二の管理情報ファイルと第二の音声データファイルは、DVD_CAUDディレクトリに記録される。

[0031] なお、第一の記録領域に記録された音声データ(以下「第一の音声データ」という。)の著作権を管理する第一の著作権管理情報は、該当する第一の音声データが記録されるファイルに含まれる。具体的には、図3のように、第一の音声データは、所定のバイト長のデータブロックに対応するAudio Packに分割されて記録されており、さらに各Audio Packは、再生時刻等を記録するヘッダー部分や音声データを記録する部分に加えて、第一の音声データに関する第一の固有情報とコピー管理情報などの第一の著作権管理情報とを記録する領域を備える。

[0032] なお、固有情報とは、音声データを一意に特定する情報であり、例えば、ISRC(International Standard Recording Code)などがある。また、第一の固有情報のデータサイズが、Audio Packに固有情報を記録する領域のデータサイズより大きい場合には、第一の固有情報のデータを複数に分割し、複数のAudio Packに記録されることになる。また、著作権管理情報とは、コピー許可回数、コピーされるデータの品質(チャンネル数、サンプリング周波数)を示すコピー管理情報や再生制限情報などである。また、第一の音声データのサイズが、Audio Pack内の音声データを記録する領域のデータサイズより大きい場合には、第一の音声データはAudio Packに格納できるように複数に分割され、複数のAudio Packにまたがって記録されることになる。

[0033] 一方、第二の記録領域に記録された音声データ(以下「第二の音声データ」という。)の著作権に関する第二の著作権管理情報は、第二の管理情報ファイルに含まれる。図3(b)に示すように、第二の管理情報ファイルは、音声ファイル管理テーブルを備えており、音声ファイル管理テーブルには、一般情報と各第二の音声データファイル(図3(b)では音声ファイル情報#1～音声ファイル情報#nの音声ファイル情報を有

するものを例示している)に関する情報を記録する音声ファイル情報を備える。

- [0034] 音声ファイル管理テーブルの一般情報には、音声ファイル管理テーブルに含まれる音声ファイル情報の数と音声ファイル管理テーブルに含まれる音声ファイル情報のうち、一番最後の音声ファイル情報(この例では音声ファイル情報#n)の終了アドレスの情報が格納されている。
- [0035] 各音声ファイル情報には、一般情報とその音声ファイル情報が管理する第二の音声データに関する第二の著作権管理情報と第二の固有情報と著作権準拠フラグとを備える。
- [0036] 音声ファイル情報の一般情報には、音声ファイル情報に含まれる音声データのファイル名が含まれる。
- [0037] 図3(b)の例では、音声ファイル情報#1の一般情報には、上記図2に示す「第二の音声データファイル#1」のファイル名を含み、音声ファイル情報#2の一般情報には、同図に示す「第二の音声データファイル#2」のファイル名を含み、以下同様に、音声ファイル情報#nの一般情報には「第二の音声データファイル#n」のファイル名を含むものとする。
- [0038] なお、各第二の音声データファイルは、第一の音声データ群ファイルに含まれるある曲(第二の音声データに対応する曲)の第一の音声データを音声圧縮変換したものもあり、例えば、第一の音声データの記録方式がリニアPCMであれば、それをmp3で圧縮した音声データが第二の音声データファイルとして記録されたものである。また、各第二の音声データは、お互いの音声圧縮記録方式が異なってもよく、ある第二の音声データはmp3で記録され、別の第二の音声データはMPEG4 HE AAC、DTS、WMA Pro、MEPG-1, 2 LayerIIまたはATRAC3Plusで記録されていてもよい。全ての第二の音声データファイルが、第一の音声データから音声圧縮変換されたデータである必要は無い。例えば、第二の音声データが、第一の音声データと同じ音声符号化方式で記録されており、かつチャンネル数またはサンプリング周波数が異なるデータであってもよい。また、第二の管理情報ファイルに含まれる「著作権準拠フラグ」とは、第二の著作権管理情報が示す著作権による制限と、第二の音声データの生成元となった第一の音声データに関する第一の著作権管理情報が

示す著作権による制限とが同じ内容(即ち、著作権上の制限に関し、同種の著作権管理情報として一元的に管理し得る内容)であるか否かを示すフラグである。例えば、コンテンツの提供者が、第一の著作権管理情報と第二の著作権管理情報を、一元的に管理し得る場合は、著作権準拠フラグには「1」が記録され、別々に管理すべき場合は「0」が記録される。もちろん、上記一元的に管理し得る場合に「0」を、別々に管理すべき場合に「1」を記録するようにしてもよい。

[0039] このような情報記録媒体の場合、ある第一の音声データと第二の音声データとが同じ音楽あるいは音声コンテンツを示す音声データであれば、第二の著作権管理情報と第二の固有情報には、その第一の音声データに関する第一の著作権管理情報および第一の固有情報と同じ内容を記録しておく。また、著作権準拠フラグには「1」を記録しておく。例えば、同じコピー管理情報と、同じISRCを記録するということになる。この結果、第一の音声データと第二の音声データは同じ固有情報で特定でき、コピー回数もそれぞれ同じにすることが出来る。以下、この仕組みについて詳細に説明する。なお、再生装置および記録装置の両機能を備える情報処理装置であってもよい。

[0040] まず、著作権管理情報を記憶管理する内蔵メモリが搭載された記録装置を用いて、DVD Audio Disc100に記録されているコンテンツをコピーする際の動作について、図4を用いて説明する。最初に、再生装置(例えば、DVDプレーヤ)において情報記録媒体に記録されているコピー許可回数とコンテンツの固有情報が読み取られ、それらが記録装置(例えば、ハードディスク装置)に伝送される(S400)。記録装置では、入力されたコンテンツの固有情報が内蔵メモリに既に記録されているか否かを確認する(S402)。検索の結果、固有情報が記録されていなければ(S402:No)、内蔵メモリに、固有情報と既コピー回数としての「1」を対応付けて記録し(S406)、コンテンツのコピーを行う(S412)。しかしながら、内蔵メモリに固有情報が既に記録されていれば(S402:Yes)、その固有情報と対になって記録されている既コピー回数を読み出し、既コピー回数と入力されたコピー許可回数とを比較する(S404)。比較の結果、コピー許可回数の方が大きければ、内蔵メモリの既コピー回数に「1」を加えて再記録するとともに(S410)、コンテンツのコピーを行う(S412)。また、コピー許可回数と

既コピー回数とが同じであれば、コンテンツのコピーは禁止する(S408)。

- [0041] このような記録装置を用いて、同じコンテンツではあるが属性の異なる曲Aを表す第一の音声データと第二の音声データが記録されているDVD Audio Disc100から、曲Aをコピーする場合について、図5を用いて説明する。DVD Audio Disc100に、第一の音声データと第二の音声データがそれぞれ第一の記録領域と第二の記録領域に記録されており、それぞれの音声データに関する固有情報や著作権管理情報のコピー許可回数は同じ(この場合は2回)であるとする。
- [0042] この場合、音声データを読み出す再生装置として、第一の記録領域のみ解読可能な再生装置#1を用いて第一の音声データを読み出し、コンテンツの固有情報や著作権管理情報を記憶できる記録装置でその音声データをコピーする場合、曲Aの第一の音声データは2回コピーすることが出来る。
- [0043] 同様にして、第二の記録領域のみ解読可能な再生装置#2を用いて第二の音声データを読み出し、記録装置でその音声データをコピーする場合も、曲Aの第二の音声データは2回コピーすることが出来る。
- [0044] 次に、第一の記録領域と第二の記録領域を解読できる再生装置#3を用いて第一の音声データまたは第二の音声データを読み出し、記録装置でその音声データをコピーする場合について説明する。この場合、第一の音声データまたは第二の音声データのどちらかを2回コピーする場合がある。あるいは、第一の音声データと第二の音声データのそれぞれを1回ずつコピーし、結果的に曲Aの音声データを2回コピーすることもある。このとき、先に第一の音声データを1回コピーした場合には、記録装置の内蔵メモリには、第一の音声データの固有情報「01234」と既コピー回数として「1」が記録されている。
- [0045] 次に、第二の音声データをコピーする場合、記録装置の内蔵メモリを確認し、第二の音声データと同じ固有情報「01234」が既に記録されているため、その既コピー回数に「1」加算して「2」とし、第二の音声データを1回コピーすることになる。さらに、第一の音声データまたは第二の音声データをコピーしようとしても、記録装置の内蔵メモリには、固有情報「01234」の既コピー回数が「2」となっているため、同じ固有情報で特定される第一の音声データおよび第二の音声データのさらなるコピーは禁止さ

れる。

[0046] この結果、再生装置 # 3を用いたとしても、曲Aを示す音声データのコピー回数は2回にすることができる。

[0047] このようにして、同じ固有情報と著作権管理情報とを付与することで、音声データを読み出す再生装置としてどのような再生装置を用いたとしても、情報記録媒体から曲Aをコピーできる回数は同じにすることが出来る。

[0048] しかしながら、同じ固有情報と著作権管理情報を記録したとしても、情報記録媒体に傷がついて、再生装置で誤った値の固有情報や著作権管理情報を読み出してしまったり、またはオーサリングなどの情報記録媒体の生成過程において、異なる固有情報や著作権管理情報を誤って記録してしまうことがある。この場合、図4のコピー手順に従えば、固有情報やコピー許可回数などの著作権管理情報が本来の情報とは異なって読み出されてしまうため、再生装置によってコンテンツのコピー回数を公平に等しくすることはできない。

この課題を解決するために、第一の記録領域と第二の記録領域を解読できる再生装置は、第二の音声データをコピーする際には著作権準拠フラグを用いて制御してもよい。

図5は、著作権準拠フラグを用いて第二の音声データをコピーする場合の処理の流れを示すフローチャートである。

[0049] 具体的には、再生装置において、DVD Audio disc100の第二の記録領域に記録されている第二の管理情報ファイル(S500)、コピーする曲に対応する音声ファイル情報(S502)、さらに音声ファイル情報に含まれる著作権準拠フラグを読み出す(S506)。読み出した著作権準拠フラグが「1」(第二の著作権管理情報と第一の著作権管理情報は、それらが示す著作権の制限内容が同じ)であれば(S506:同じ)、その第二の音声データの生成元となった第一の音声データに関する第一の固有情報と第一の著作権管理情報とに基づいてコピー制御を行うようにし(S508)、著作権準拠フラグが「0」(第二の著作権管理情報と第一の著作権管理情報とは別々に管理する)の場合には(S506:異なる)、第二の固有情報と第二の著作権管理情報に基づいてコピー制御を行うようにする(S510)。この結果、第二の固有情報や第二の著作権管

理情報が誤った情報として読み出され、その結果コピー回数が異なってしまうという問題は起こらない。

[0050] 一方、第一の音声データとして、同じ曲であるが属性の違う音声データが複数記録されることがある。例えば、図7のように、第一の記録領域に、同じ曲の2ch音声データとマルチch音声データが記録されることがある。しかしながら、それぞれの音声データはチャンネル数が異なっているため、一般的には、ユーザには異なるコンテンツとして表示される。このため、これらの音声データに対する固有情報や著作権管理情報は異なることが多い。このとき、その曲と同じ曲を示す圧縮音声データが第二の音声データとして記録される場合には、第二の固有情報や第二の著作権管理情報は、ある判断基準に従って、どちらか片方の第一の音声データに関する第一の固有情報や第一の著作権管理情報と同じになるように記録する。例えば、判断基準が「チャンネル数」である場合、第二の音声データが2ch音声データであれば、2ch音声データである第一の音声データの固有情報と著作権管理情報とを記録し、第二の音声データがマルチch音声データであれば、マルチchである第一の音声データの固有情報と著作権管理情報とを記録する。図7のように、ある同じ曲を示す音声データとして、第一の記録領域に、2chとマルチchのリニアPCMである第一の音声データがそれぞれ記録され、第二の記録領域に、その曲を示す2chのmp3である第二の音声データが記録されているとする。このとき、第二の音声データに関する第二の固有情報と第二の著作権管理情報には、2chの第一の音声データに関する第一の固有情報と第一の著作権管理情報と同じ内容の情報を記録する。一方、マルチchの第一の音声データの固有情報と著作権管理情報には、2chの音声データとは異なる情報が記録される。

[0051] このような情報記録媒体から曲Aの2chの音声データをコピーする場合、音声データを読み出す再生装置として、第一の記録領域のみ解読可能な再生装置#1を用いて第一の音声データを読み出し、コンテンツの固有情報や著作権管理情報を記憶できる記録装置でその音声データをコピーすれば、2chの第一の音声データは2回コピーすることが出来る。同様にして、第二の記録領域のみを解読できる再生装置#2を用いて第二の音声データを読み出し、記録装置でコピーすれば、第二の音声デー

タを2回コピーすることが出来る。また、第一の記録領域と第二の記録領域の両方を解読できる再生装置 # 3を用いて音声データを読み出し、記録装置でその音声データをコピーする場合、再生装置 # 3で2chの第一の音声データを読み出して記録装置で1回コピーし、次に、第二の音声データを読み出して記録装置で1回コピーすることが出来る。その後は、2chの音声データに関する第一の固有情報と第二の固有情報とは同じであり、既コピー回数が「2」となっているため、更なるコピーは禁止される。この結果、曲Aの2chの音声データのコピー回数は2回となる。もちろん、再生装置 # 3で2chの第一の音声データを読み出し、記録装置で2回コピーするか、または第二の音声データを読み出して、記録装置で2回コピーしてもよい。いずれにしても、再生装置 # 3を用いた場合、曲Aの2chの音声データのコピー回数は2回となる。従って、2chの音声データのコピーは、音声データを読み出す再生装置の種類に係わらず、そのコピーの数を同じにすることが出来る。

- [0052] 一方、曲Aのマルチchの音声データをコピーする場合、第一の記録領域を解読できる再生装置 # 1または再生装置 # 3を用いてマルチchの第一の音声データを読み出し、記録装置でその音声データをコピーしたとしても、そのコピー回数は変わらない。
- [0053] このように、2chの音声データであるコンテンツが記録されている記録領域を解読できる再生装置であれば、どの再生装置を用いたとしても、その再生装置で読み出したコンテンツを記録装置でコピーした場合のコピー回数は同じにすることができる。同様に、マルチchの音声データであるコンテンツが記録されている記録領域を解読できる再生装置であれば、どの再生装置を用いたとしてもコピー回数を同じにすることができる。
- [0054] なお、上述の説明では、固有情報や著作権管理情報を同じにする音声データを特定する判断基準としてチャンネル数を使用し、同じチャンネル数である音声データに対しては同じ固有情報や著作権管理情報を記録するようにしたが、この判断基準は量子化ビット数やサンプリング周波数などの他の基準であってもよい。
- [0055] また、2chの「リニアPCM」および「mp3」の音声データと、マルチchの「リニアPCM」の音声データとを同じコンテンツであるかのように扱う場合には、それぞれの音声デ

ータの固有情報や著作権管理情報に同じ情報を記録しておけば、チャンネル数に係わらず同じ曲の音声データのコピー回数は、明らかに、使用する再生装置によって変わることはない。

[0056] また、第二の管理情報が、第一の音声データと第二の音声データとのリンク関係を記録する情報を備える場合、音声データの固有情報と著作権管理情報とが同じである第一の音声データと第二の音声データとは、その中でリンク付けされる関係にある。

[0057] まず、図8を用いて、DVD Audio Zone122とCompressed Audio Zone124におけるコンテンツの記録のされ方とリンク関係について説明する。図8に示すように、DVD Audio Zone122(第一の記録領域)には、一つまたは複数のコンテンツを含むグループと呼ばれる概念があり、さらに、それらのグループが一つまたは複数記録されている。一方、Compressed Audio Zone124(第二の記録領域)にも、一つまたは複数のコンテンツを含むグループと呼ばれる概念があり、それらのグループが一つまたは複数記録されている。また、第一の記録領域のグループは、第二の記録領域のあるグループとリンク関係にあり、さらに、その第一の記録領域のグループに含まれるコンテンツも、リンク関係にある第二の記録領域のグループに含まれるコンテンツとリンク関係にある。なお、第二の記録領域のグループとリンクされていない第一の記録領域のグループがあってもよい。また、第二の記録領域のコンテンツとリンクされていない第一の記録領域のコンテンツがあってもよい。

[0058] Compressed Audio Zone124に記録される管理情報(第二の管理情報)の詳細について、図9を用いて説明する。第二の管理情報ファイルは、第一の記録領域のグループと第二の記録領域のグループとのリンク情報を記録するグループリンク情報テーブルを備える。グループリンク情報テーブルは、第一の記録領域の各グループに対して、そのグループとリンクしている第二の記録領域のグループおよびコンテンツに関する情報を記録するグループリンク情報を備える。例えば、グループリンク情報#1は、第一の記録領域に記録されている1番目のグループとリンクしている第二の記録領域のグループやコンテンツに関する情報が記録される。グループリンク情報は、リンクグループ番号とリンク曲番号とを備える。リンクグループ番号には、グループリンク

情報が管理する第一の記録領域のグループとリンクしている第二の記録領域のグループの番号を記録する。例えば、グループリンク情報 # 1 のリンクグループ番号には、第一の記録領域の 1 番目のグループとリンクしている第二の記録領域のグループ番号を記録する。また、リンク曲番号は、該当する第一の記録領域のグループに含まれる全てのコンテンツに対応しており、リンクグループ番号で特定される第二の記録領域のグループに含まれるコンテンツの中で、第一の記録領域の各コンテンツとリンクしている第二の記録領域のコンテンツの曲番号を記録する。例えば、グループリンク情報 # 1 のリンクグループ番号に「3」が記録され、リンク曲番号 # 1 に「4」が記録されている場合は、DVD Audio Zone122 の 1 番目のグループの 1 番目の曲とリンクしている Compressed Audio Zone124 の曲は、Compressed Audio Zone124 の 3 番目のグループの 4 番目の曲であることを意味する。

[0059] リンクグループ情報でリンク付けされている第一の記録領域と第二の記録領域の各コンテンツに関して、該当する第一の音声データと第二の音声データの固有情報や著作権管理情報は同じになる。なお、この場合の著作権準拠フラグには「1」（第二の著作権管理情報と第一の著作権管理情報は、それらが示す著作権の制限内容が同じ）が記録される。また、第一の記録領域の複数のコンテンツと第二の記録領域の一つのコンテンツとがリンク付けされている場合、第二の記録領域のコンテンツに対応する第二の音声データの固有情報や著作権管理情報は、ある判断基準に従って、いずれか一つのコンテンツに対する第一の音声データの固有情報や著作権管理情報と同じになる。その判断基準は何でもよく、例えば、第二の音声データのチャンネル数と同じチャンネル数をもつ第一の音声データを選択するなどがある。もちろん、リンクグループ情報でリンク付けされているコンテンツであったとしても、それぞれに該当する音声データの固有情報や著作権管理情報が異なってもよい。

[0060] なお、ある再生装置が、コピーのために第二の音声データを出力する場合、第二の管理情報に含まれる著作権準拠フラグを解読し、著作権準拠フラグが「1」（第二の著作権管理情報と第一の著作権管理情報は、それらが示す著作権の制限内容が同じ）であれば、リンク情報を解読して第二の音声データとリンクされている第一の音声データを特定し、その第一の著作権管理情報と第一の固有情報とに基づいてコピー制

御を行うようにしてもよい。また、本発明で使用するデータは音声データに係わらず、動画データや静止画データ、テキストデータなどの他のデータであってもよく、その中のどれかの組み合わせであってもよい。

[0061] 本発明によると、同じ曲の音声データであるが、記録方式などの属性が異なる複数の音声データが記録されている場合、それぞれの音声データの固有情報と著作権管理情報には同じ情報を記録しておくため、どのような再生装置であってもその曲のコピー回数が変わることはない情報記録媒体を提供することができ、ユーザの混乱を避けることができる。

[0062] (実施の形態2)

本実施の形態に係る発明は、情報記録媒体を複数の記録領域に分け、それぞれの記録領域に、管理情報と、音声データと、著作権管理情報とを記録する記録装置であり、主に商用のパッケージメディアのオーサリングシステムに適用されて有用なものである。図10は、本実施の形態に係る記録装置902の機能構成を示すブロック図である。記録装置902は、管理関連情報入力部903と、著作権関連情報入力部904と、コンテンツ入力部905と、記録部906と、ストリームデータ生成部907と、管理情報生成部908とを備える。管理情報生成部908は、第一の管理情報生成部909と、第一の著作権関連情報記憶部910と、第二の著作権関連情報決定部911と、第二の管理情報生成部912とを備える。

[0063] 記録装置902は、上記図1の場合と同様に、情報記録媒体100を2つの記録領域に分け、第一の記録領域であるDVD Audio Zone122と第二の記録領域であるCompressed Zone124のそれぞれに、管理情報と著作権関連情報、音声データを記録する。なお、コンテンツの固有情報や著作権管理情報などの著作権関連情報は、上記図3のように、DVD Audio Zone122では、音声データがAudio Packに記録され、Compressed Audio Zone124では、第二の管理情報の中に音声データが記録される。

[0064] 記録装置902は、第一の記録領域に記録されるべき情報を情報記録媒体100に記録する場合、第一の音声データがコンテンツ入力部905に入力されると、ストリームデータ生成部907に出力する。また、第一の音声データに関する第一の著作権関

連情報が著作権関連情報入力部904に入力されると、入力された著作権関連情報をストリームデータ生成部907と管理情報生成部908に出力する。なお、「著作権関連情報」とは、例えば、音声データを一意に特定する固有情報やその音声データのコピー制御などの著作権管理情報等を含む情報をいう。

[0065] ストリームデータ生成部907は、入力された第一の音声データと第一の著作権関連情報とを用いて、上記図3のようにAudio Packに音声データを分割し、各Audio Packに著作権関連情報を記録するようにして、第一の記録領域に記録されるストリームデータの形式に変換する。さらに、変換結果を記録部906に出力し、情報記録媒体901に記録する。また、管理情報生成部908に出力された第一の著作権関連情報は、第一の著作権関連情報記憶部910に記録される。なお、DVD Audioに準拠するように音声データを記録する場合は、上述のように、第一の音声データをAudio Packに分割して記録する必要があるが、DVD Audio以外の記録規格方式で音声データを記録する場合は、Audio Packに分割して記録する必要は必ずしもなく、各記録規格方式で定義されている形式に変換して記録すればよい。

[0066] また、第一の音声データの取り扱いを管理する第一の管理関連情報が、管理関連情報入力部903から入力されると、入力された第一の管理関連情報は、管理情報生成部908に出力される。なお、第一の管理関連情報には、製作者によって入力されるコンテンツやグループの情報、例えば、グループ数や各グループに含まれる曲数、またはグループ名や曲名などが含まれる。管理情報生成部908では、入力された第一の管理関連情報を第一の管理情報生成部909で第一の記録領域に記録される管理情報のデータ構造に変換する。変換結果は記録部906に出力され、情報記録媒体901に記録される。なお、第一の管理情報に記録されるグループ数と各グループに含まれる曲数は、第二の管理情報のグループリンク情報テーブルを作成する際に使用するため、第二の管理情報生成部で記憶しておく。

[0067] 一方、第二の記録領域に記録されるべき情報を情報記録媒体100に記録する場合、第二の音声データがコンテンツ入力部905に入力されると、その音声データをストリームデータ生成部907に出力する。ストリームデータ生成部907では、第二の記録領域に記録される音声データの形式に準拠するように、入力された第二の音声デ

ータを変換し、変換結果を記録部906に出力して情報記録媒体901に記録する。

- [0068] また、第二の音声データに関する第二の著作権関連情報が著作権関連情報入力部904に入力されると、管理情報生成部908に出力される。また、第二の音声データの取り扱いを管理する第二の管理関連情報は、管理関連情報入力部903に入力されると、管理情報生成部908に出力される。なお、第二の管理関連情報には、製作者によって入力されるコンテンツやグループの情報、および第一の記録領域と第二の記録領域のコンテンツ間のリンク関係情報などが含まれる。
- [0069] リンク関係情報は、情報記録媒体100に記録される第二の音声データのそれぞれに対して付与されている情報であり、その第二の音声データの生成元となっている、あるいは同じ曲である第一の音声データのグループ番号(DG)とそのグループ内での曲番号(DT)を表す情報である。リンク関係情報に基づいて、上記図9に示すようなグループリンク情報テーブルが生成される。以下、図11を用いてグループリンク情報テーブルの記録処理について説明する。なお、図11において、CGとは、Compressed Audio Zone124内で第二の音声データが含まれるグループの番号を意味し、「CT」とは、Compressed Audio Zone122のグループ番号CG内における第二の音声データの曲番号を意味する。また、「Gn」は、グループリンク情報のカウンタを意味し、「Tn」は、リンク曲番号のカウンタを意味する。
- [0070] グループリンク情報テーブルを記録する場合、図11のように、まず、GnとTnの初期化を行い、Gnに「1」をセットし(S1100)、Tnに「1」をセットする(S1102)。次に、リンク関係情報において、GnおよびTnと同じグループ番号(DG)および曲番号(DT)を持つ第二の音声データを特定する(S1104)。
- [0071] さらに、特定された第二の音声データに付与されている曲番号(CT)を抽出し、曲番号(CT)をグループリンク情報 # Gnのリンク曲番号 # Tnに記録する(S1106)。なお、GnおよびTnと同じ番号であるグループ番号(DG)および曲番号(DT)が付与された第二の音声データが存在しない場合には、リンク曲番号 # Tnには「0」を記録しておく。上記の処理を、グループリンク情報 # Gnの全てのリンク曲番号に対して行う(S1104〜S1110)。つまり、DVD Audio Zone122においてGnと同じ番号をもつグループに含まれる全ての曲に対して処理を行うことになる。

- [0072] その後、上記処理で最後に特定された第二の音声データに付与されているグループ番号(CG)を、グループリンク情報#Gnのリンクグループ番号に記録する(S1112)。なお、グループリンク情報#Gnの全てのリンク曲番号に「0」が記録されている場合には、リンクグループ番号に「0」を記録しておく。このような処理をDVD Audio Zone122に含まれる全てのグループに対して行う(S1102～S1116)。
- [0073] 管理情報生成部908では、第二の著作権関連情報決定部911で各第二の音声データに関する著作権関連情報を決定する。著作権関連情報は、音声データの固有情報と著作権管理情報とを備える。第二の著作権関連情報決定部911は、図12に示すフローチャートのように、製作者によって入力された第二の著作権関連情報(S1200)の固有情報で特定される第二の音声データに関する著作権関連情報は(S1202:含まれている)、入力された第二の著作権関連情報を情報記録媒体に記録するようにし(S1204)、その第二の著作権関連情報を第二の管理情報生成部912に出力する。また、この場合の著作権準拠フラグには、第二の著作権管理情報と第一の著作権管理情報とは異なることを示す情報が記録される(S1206)。
- [0074] しかしながら、製作者によって入力された第二の著作権関連情報の固有情報で特定されない第二の音声データに関する著作権関連情報は(S1202:含まれていない)、第一の著作権関連情報記憶部910に記録されている第一の著作権関連情報のいずれかを適用するようにする。具体的には、第二の著作権関連情報決定部911で、管理情報生成部908に入力されたリンク関係情報を解読し(S1208)、第二の音声データとリンク付けされている第一の音声データを特定する(S1210)。さらに、第一の著作権関連情報記憶部910から、特定された第一の音声データに関する第一の著作権関連情報を検索し(S1212)、検索された第一の著作権関連情報が単数であるか複数であるかを判断する。(S1214)。
- [0075] 検索された第一の著作権関連情報が単数である場合は(S1214:単数)、その第二の音声データに関する第二の著作権関連情報として第二の管理情報生成部912に出力する。なお、リンク関係情報を解読した結果、第二の音声データと複数の第一の音声データとがリンクされている場合は、ある判断基準に基づき、いずれか一つの第一の音声データに関する第一の著作権関連情報を選択することになる。ある判断基

準とは、例えば、第二の音声データと同じチャンネル数を持つ第一の音声データに関する第一の著作権関連情報を選択するなどである。また、第二の管理情報生成部912では、入力された第二の管理関連情報と第二の著作権関連情報とを元に、第二の記録領域に記録する管理情報のデータ構造に準拠するように第二の管理情報を生成する。なお、この場合の著作権準拠フラグには、第二の著作権管理情報と第一の著作権管理情報の内容が同じであることを示す情報が記録される(S1218)。このようにして生成された第二の管理情報は、記録部906に出力されて情報記録媒体901に記録される。

[0076] この結果、特に製作者から第二の著作権関連情報が入力されていない場合、第二の音声データに関する固有情報と著作権管理情報には、リンク付けされている第一の音声データと同じものが付与されることになる。例えば、同じISRCやコピー許可回数などが付与される。従って、コピーの際にさまざまな再生装置を用いて音声データを読み出し、記録装置でコピーしたとしても、リンク付けされている音声データの情報記録媒体からのコピー回数は同じになる。つまり、第一の記録領域しか解読できない再生装置や、第二の記録領域しか解読できない再生装置、および第一と第二の記録領域を解読できる再生装置のいずれを用いたとしても、リンク付けされた同じコンテンツを示す音声データのコピー回数は同じにすることができる。

[0077] なお、本発明では、製作者によって第二の著作権管理情報が入力されていたとしても、その情報が、リンク関連情報でリンク付けされている第一の音声データに関する第一の著作権管理情報と同じ内容であれば、著作権準拠フラグには、第二の著作権管理情報と第一の著作権管理情報とは同じ内容であることを示す情報を記録しておいてもよい。また、本発明で使用するデータは、音声データに係わらず、動画データや静止画データ、テキストデータなどの他のデータであってもよく、その中のどれかの組み合わせであってもよい。

[0078] 本発明によると、同じ曲を示すが異なる属性を持つ音声データを複数記録することが出来、さらには、その曲のコピー回数は、様々な再生装置にかかわらず同じにすることが出来る情報記録媒体を生成することが出来る。

[0079] (実施の形態3)

本実施の形態に係る発明は、情報記録媒体の第一の記録領域に第一の音声データと第一の管理情報と第一の著作権関連情報が記録され、第二の記録領域に第二の音声データと第二の管理情報と第二の著作権関連情報が記録されている場合、両方の記録領域に記録されている音声データを再生または読み出して出力することができる再生装置に関するものである。なお、第一の音声データと第二の音声データは、同じ曲であるが符号化方式等の属性が異なっているものである。また、第一の音声データに関する著作権関連情報は、第一の音声データが記録されているファイルに記録されており、第二の音声データに関する著作権関連情報は、第二の管理情報と同じファイルに記録されている。なお、著作権関連情報には、音声データを特定するための固有情報と、コピー許可回数などの著作権管理情報とが含まれている。

[0080] 図13は、本発明に係る再生装置図であり、図14は、その処理の流れを示すフローチャート図である。再生装置1110は、読出部1112と、データ抽出部1113と、コンテンツ出力部1114と、著作権関連情報出力部1115と、管理情報解読部1116と、第一の管理情報解読部1117と、第二の管理情報解読部1118と、著作権比較部1119とを備える。また、管理情報解読部1116は、第一の管理情報解読部1117と、第二の管理情報解読部1118と、著作権比較部1119と、指示入力部1120とを備える。

[0081] 再生装置1110が、コピーのために音声データを読み出す際の処理について説明する。再生装置1110に情報記録媒体1111が挿入されると、読出部1112において、第一の管理情報が記録されているファイルと、第二の管理情報が記録されているファイルとを読み出し、管理情報解読部1116に出力する。ユーザから、指示入力部1120においてある曲のコピーが指示されると(S1400)、管理情報解読部1116では、第一の管理情報および第二の管理情報を、それぞれ第一の管理情報解読部1117と第二の管理情報解読部1118とで解読し、指示された曲に該当する音声データがそれぞれの管理情報で管理されているか否かを判別する(S1402)。判別の結果、該当する音声データがいずれか片方の管理情報でのみしか管理されていない場合は(S1402:片方の管理情報でのみ管理)、該当する音声データとその著作権関連情報とを読み出し、コピーのために出力する(S1404)。

[0082] 一方、判別の結果、両方の管理情報で該当する音声データが管理されている場合

(S1402:両方の管理情報で管理)、第一の管理情報を解読してコピーする曲に該当する第一の音声データの記録位置を解読する(S1406)。解読の結果に基づき、読出部1112でその音声データを読み出し、データ抽出部1113に出力する。データ抽出部1113では、音声データ中に記録されている第一の著作権関連情報を読み出し、著作権比較部1119に出力する(S1408)。

[0083] また、管理情報解読部1116は、第二の管理情報を解読し、該当する第二の音声データに関する第二の著作権関連情報を読み出して、著作権比較部1119に出力する(S1410)。著作権比較部1119では、第一と第二の著作権関連情報に含まれる固有情報が同じか否かを判別する(S1412)。判別の結果、同じ固有情報であれば(S1412:同じ)、ある条件に応じていずれか片方の著作権関連情報を選択し、その著作権関連情報と音声データとを出力する。

[0084] 例えば、それぞれの著作権関連情報に含まれるコピー許可回数を比較し(S1414)、その回数が大きい方の著作権関連情報を選択し、その著作権関連情報と該当する音声データとをコピーするために出力する(S1416)。具体的には、選択された著作権関連情報に含まれる固有情報とそのコピー許可回数とを著作権関連情報出力部1115で出力し、記録装置で該当する音声データが既にコピーされているか、また、コピーされている場合は既にコピー許可回数に達しているか否かが確認される。また、該当する音声データを読出部1112で読み出し、データ抽出部1113でコンテンツデータのみを抽出し、コンテンツ出力部1114で出力する。

[0085] なお、ここで、固有情報が同じ場合、コピー許可回数の大きい方の音声データをコピーするように制御しているが、法令や著作権管理ルール等の他の制約によって、コピー許可回数の小さい方を選択してコピーを行うように制限されている場合は、その制約に従う。

[0086] また、コピーする曲の音声データが第一と第二の管理情報のそれぞれで管理されている場合であって、第二の管理情報に含まれる著作権準拠フラグに、第二の著作権管理情報と第一の著作権管理情報とが同じであることを示す情報が記録されている場合、第二の音声データをコピーする際は、第一の著作権管理情報と第一の固有情報に基づいてコピーの制御を行うようにしてもよい。

- [0087] 一方、第一と第二の著作権関連情報に含まれる固有情報が異なる場合や(S1412:異なる)、固有情報もコピー許可回数も同じ場合には(S1414:同じ)、条件に応じてどちらか片方の著作権関連情報に該当する音声データのみをコピーするようにする(S1418)。ここで言う条件とは何でもよく、例えば、高速コピーしたい場合は、圧縮率の高い音声データを選択してコピーしたり、或いは、高音質なデータをコピーしたい場合は、非圧縮の音声データや圧縮率の低い音声データを選択してコピーすることがある。
- [0088] これにより、第一と第二の音声データの両方をそれぞれの著作権管理情報に従ってコピーし、ある曲が、各著作権管理情報で許可されているコピー許可回数の総和の回数分コピーされてしまうことを防ぐことができる。この結果、第一の音声データまたは第二の音声データのどちらか片方のデータのみ出力できる再生装置と比較して、多くのコピー回数が可能になってしまうのを禁止することができ、再生装置によって著しくコピー回数が異なってしまうことはない。
- [0089] なお、本発明は、3つ以上の記録領域に、同じ曲であるが属性の異なる音声データが記録されており、それぞれの音声データに対して著作権関連情報が記録されている情報記録媒体にも適用できる。また、コピーだけでなく、ある曲を再生する場合、著作権関連情報に再生制限情報が含まれていれば、それぞれの音声データに付与されている再生制限情報を比較し、ユーザにとってメリットのある方の再生制限情報が付与されている音声データを選択して再生することも可能である。例えば、同じ曲を示すが、異なる再生許可回数が付与されている音声データが複数記録されている場合、再生許可回数が大きい音声データを選択して再生するなどである。また、本発明は、記録情報として音声データを想定しているが、静止画データや動画データ、テキストデータなどであってもよい。
- [0090] また、本発明は、上記の再生装置および記録装置の両機能を備える情報処理装置であってもよい。
- [0091] 本発明によると、同じ曲であるが各々の属性の異なる音声データが複数の記録領域に記録されている情報記録媒体から、音声データをコピーする場合、コピー許可回数が大きい音声データを読み出してコピーすることができ、ユーザにとって不利益

にならない再生装置を提供することができる。

産業上の利用可能性

[0092] 本発明にかかる情報記録媒体は、再生装置の機能に係わらず、同じコンテンツに関するコピー回数を等しくすることができる効果を有し、例えばCDディスクやDVDディスク、ブルーレイディスク、半導体メモリ、ハードディスクなどの記録媒体に有用である。

また、本発明にかかる記録装置は、コピー回数を等しくする効果のある情報記録媒体を生成する機能を有し、CDディスクやDVDディスク、ブルーレイディスク、半導体メモリ、ハードディスクにコンテンツを記録するオーサリングシステム、または記録機器に有用である。さらに、本発明にかかる再生装置は、同じ曲であるが属性の異なる音声データが複数記録されている情報記録媒体から、コピーのために音声データを読み出す場合、コピー許可回数が多い音声データが自動的に選択される効果を有し、CDディスクやDVDディスク、ブルーレイディスク、半導体メモリ、ハードディスクを再生する再生装置に有用である。

請求の範囲

- [1] 第一の記録領域と第二の記録領域とを備えた情報記録媒体であって、
前記第一の記録領域には、
第一のコンテンツ情報と、前記第一のコンテンツ情報の扱いに関する第一の管理情報と、前記第一のコンテンツ情報に関する著作権による制限をするための第一の著作権関連情報とが記録され、
前記第二の記録領域には、
第二のコンテンツと、前記第二のコンテンツ情報に関する著作権による制限をするための第二の著作権関連情報を含む第二の管理情報とが記録され、
前記第一のコンテンツ情報と前記第二のコンテンツ情報とは同じコンテンツであるが、その属性が異なっており、
前記第二の管理情報は、
前記第一のコンテンツ情報と前記第二のコンテンツ情報との関連を示すリンク情報と、著作権準拠フラグとを含み、
前記著作権準拠フラグは、
前記第二の著作権関連情報が示す著作権による制限と、前記リンク情報によってリンク付けされている前記第一のコンテンツ情報に関する前記第一の著作権関連情報が示す著作権による制限とが同じ内容か否かを示す情報であることを特徴とする情報記録媒体。
- [2] 前記情報記録媒体の内周部分に前記情報記録媒体を管理するための管理情報を有し、前記管理情報は、前記第一の管理情報の格納位置を示す第一の位置情報と、前記第二の管理情報の格納位置を示す第二の位置情報とを有することを特徴とする請求項1に記載の情報記録媒体。
- [3] 前記第二のコンテンツ情報は、圧縮したコンテンツ情報であることを特徴とする請求項1に記載の情報記録媒体。
- [4] 前記第一のコンテンツ情報は、所定のバイト長を有するデータブロック内の所定の領域に格納されることを特徴とする請求項1に記載の情報記録媒体。

- [5] 前記第一のコンテンツ情報のデータサイズが前記データブロック内の所定の領域のサイズよりも大きいとき、複数のデータブロックにまたがり前記第一のコンテンツ情報が格納される
- ことを特徴とする請求項4に記載の情報記録媒体。
- [6] 前記データブロックは、前記第一のコンテンツ情報に対応する第一の著作権関連情報を格納する領域を有する
- ことを特徴とする請求項5に記載の情報記録媒体。
- [7] 前記第二の管理情報は、前記第二の記録領域の第二のコンテンツ情報を管理する管理ファイルに含まれる情報であり、
- 前記管理ファイルには、前記第二の記録領域の第二のコンテンツ情報を格納するファイルの名称、前記ファイルの名称に対応する前記第二のコンテンツ情報の第二の著作権関連情報および著作権準拠フラグを格納する
- ことを特徴とする請求項1に記載の情報記録媒体。
- [8] 前記第二のコンテンツ情報は、前記第一のコンテンツ情報と同じコンテンツであり、かつ前記第一のコンテンツ情報のチャンネル数が異なる
- ことを特徴とする請求項1に記載の情報記録媒体。
- [9] 前記第二のコンテンツ情報は、前記第一のコンテンツ情報と同じコンテンツであり、かつ前記第一のコンテンツ情報のサンプリング周波数が異なる
- ことを特徴とする請求項1に記載の情報記録媒体。
- [10] コンテンツ情報は音声データである
- ことを特徴とする請求項1に記載の情報記録媒体。
- [11] 前記第一のコンテンツ情報に関する著作権による制限とは、前記第一のコンテンツ情報をコピーできる回数の制限であり、
- 前記第二のコンテンツ情報に関する著作権による制限とは、前記第二のコンテンツ情報をコピーできる回数の制限である
- ことを特徴とする請求項1に記載の情報記録媒体。
- [12] 第一の記録領域と第二の記録領域とを備えた情報記録媒体を記録又は再生する情報処理装置であって、

前記第一の記録領域には、

第一のコンテンツ情報と、前記第一のコンテンツ情報の扱いに関する第一の管理情報と、前記第一のコンテンツ情報に関する著作権による制限をするための第一の著作権関連情報とが記録され、

前記第二の記録領域には、

第二のコンテンツと、前記第二のコンテンツ情報に関する著作権による制限をするための第二の著作権関連情報を含む第二の管理情報とが記録され、

前記第一のコンテンツ情報と前記第二のコンテンツ情報とは同じコンテンツであるが、その属性が異なっており、

前記第二の管理情報は、

前記第一のコンテンツ情報と前記第二のコンテンツ情報についての関連を示すリンク情報と、著作権準拠フラグとを含み、

前記著作権準拠フラグは、

前記第二の著作権関連情報が示す著作権による制限と、前記リンク情報によってリンク付けされている前記第一のコンテンツ情報に関する前記第一の著作権関連情報が示す著作権による制限とが同じ内容か否かを示す情報であり、

前記情報処理装置は、

前記情報記録媒体の情報を読み取る読取手段と、

前記読取部により読み取った前記情報を処理する情報処理手段とを備え、

前記情報処理手段は、前記第二のコンテンツ情報を出力する場合、前記著作権準拠フラグが、前記第二の著作権関連情報が示す記録や再生に関する制限と、前記リンク情報でリンク付けされている前記第一のコンテンツ情報に関する前記第一の著作権関連情報が示す記録や再生に関する制限とが同じ内容であることを示す場合は、前記第一の著作権関連情報にしたがって前記第二のコンテンツ情報を出力することを特徴とする情報処理装置。

- [13] 前記第一の著作権関連情報および前記第二の著作権関連情報は、対応する前記第一のコンテンツ情報および前記第二のコンテンツ情報のコピー回数を制限する情報であり、

前記情報処理手段は、前記読み取った前記第一のコンテンツ情報または前記第二のコンテンツ情報のコピーを行うコピー部を有し、

前記情報処理装置は、さらに、前記情報記録媒体に記録された前記第一のコンテンツ情報および前記第二のコンテンツ情報をコピーする回数を記憶する記憶手段を備え、

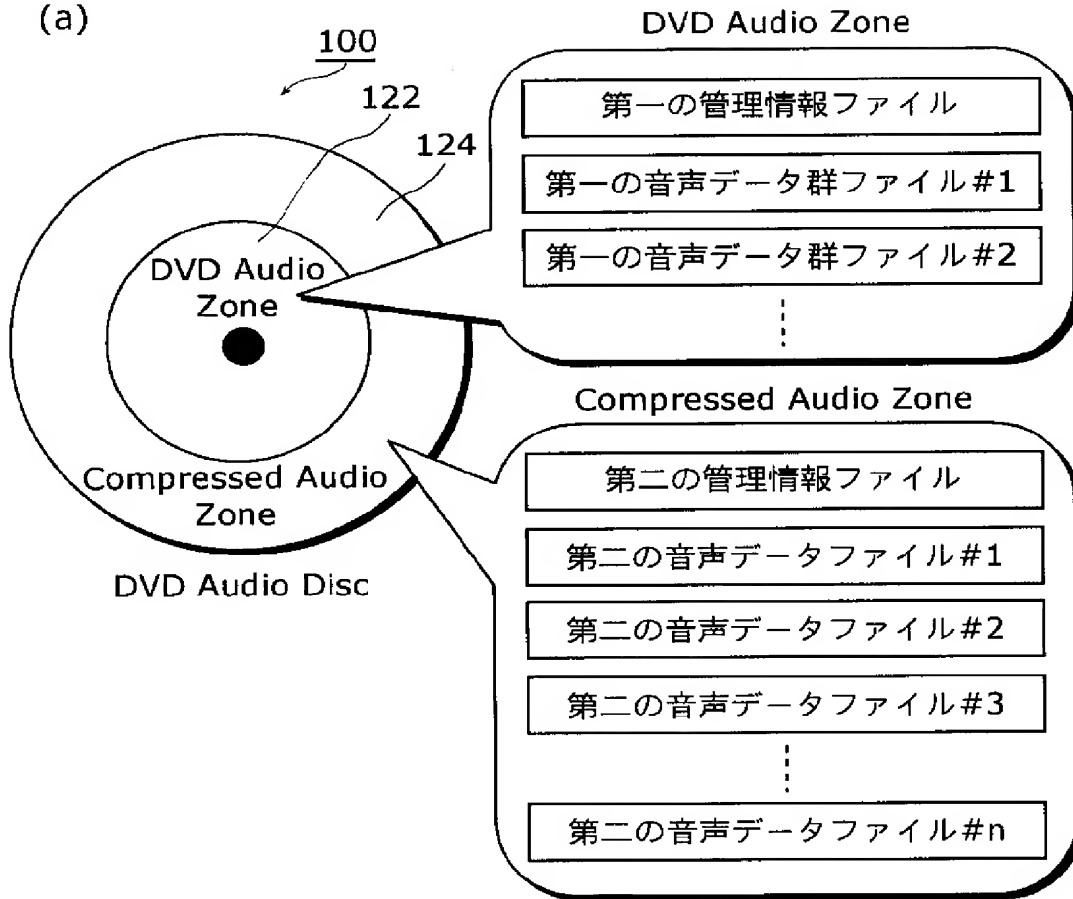
前記コピー部により、前記第一のコンテンツ情報または前記第二のコンテンツ情報をコピーする毎に、前記記憶手段の記録回数を1加算し、

前記記憶手段に記憶された回数が前記第一の著作権関連情報に示されたコピー回数を上回ると、前記第一のコンテンツ情報および前記第二のコンテンツ情報のコピーを禁止する

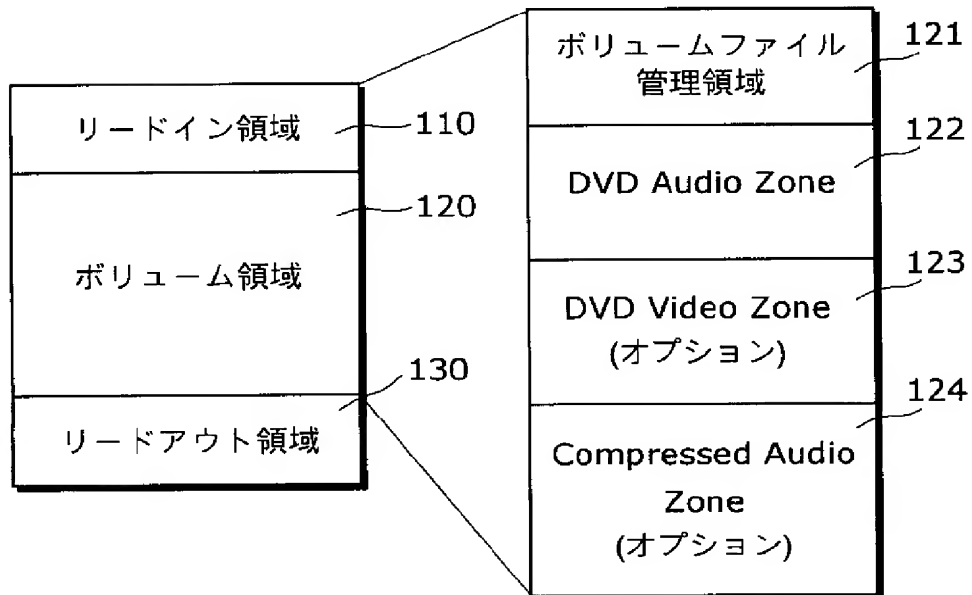
ことを特徴とする請求項12に記載の情報処理装置。

[図1]

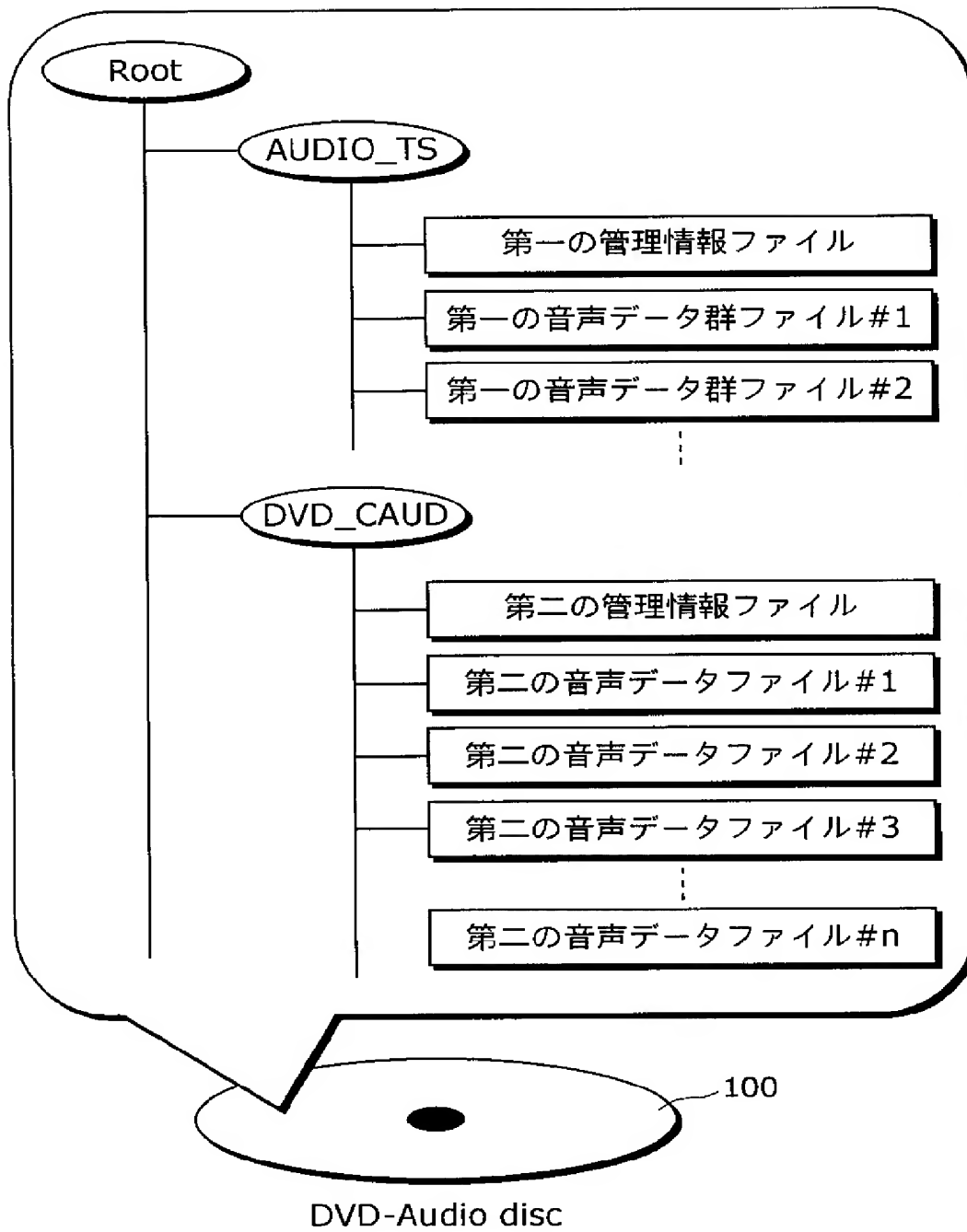
(a)



(b)

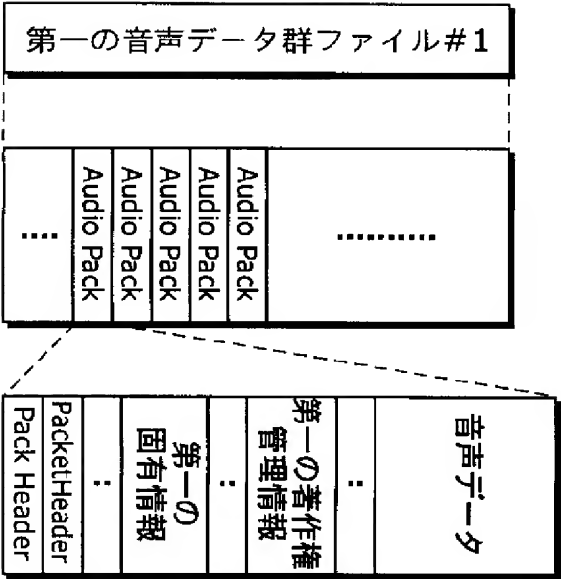


[図2]

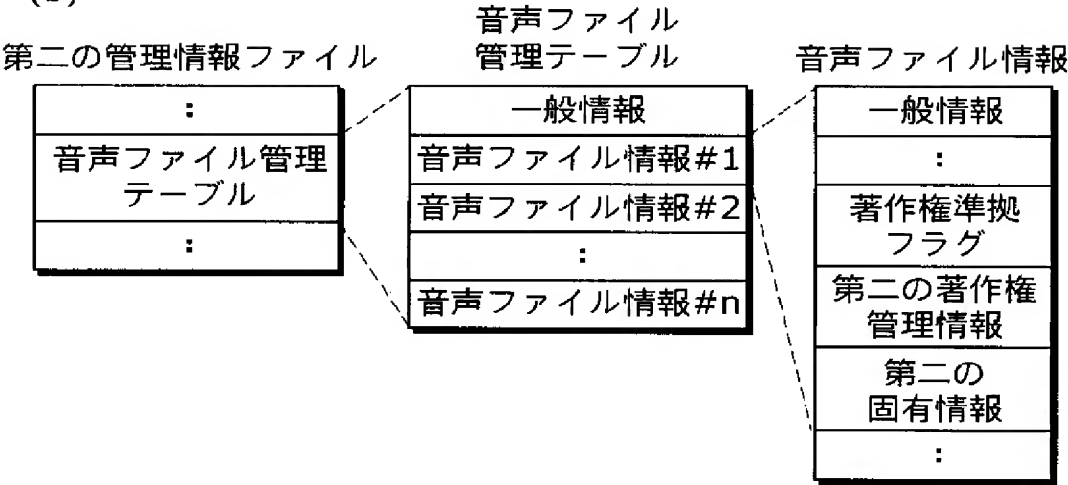


[図3]

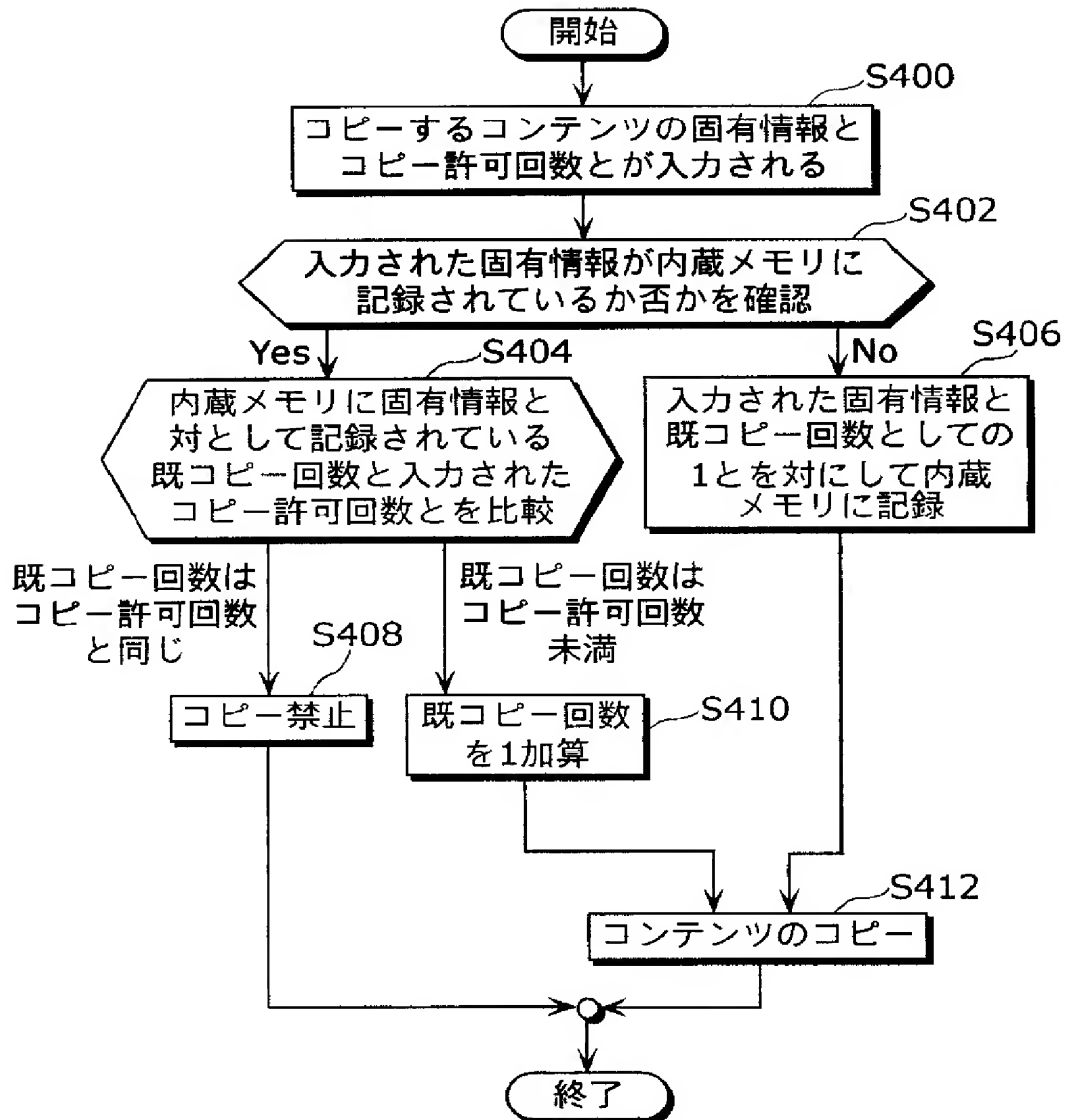
(a)



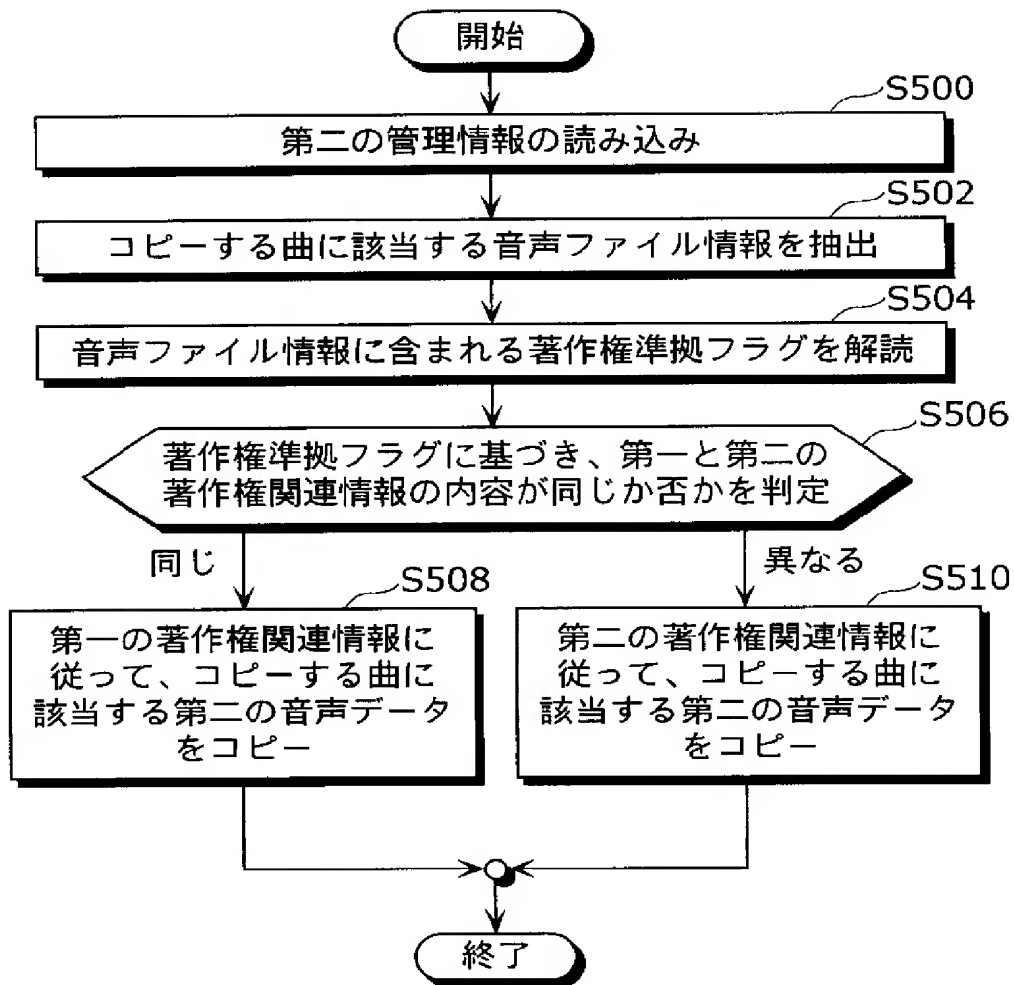
(b)



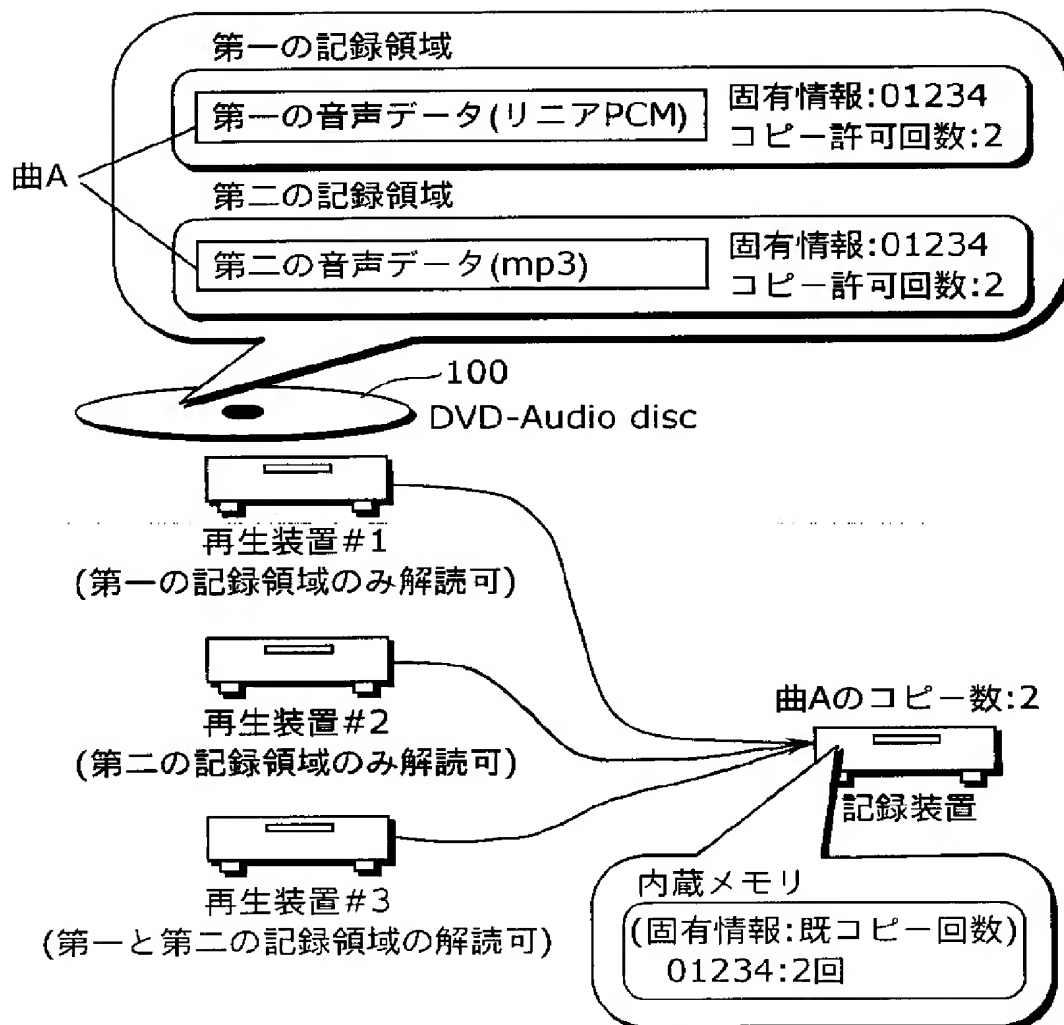
[図4]



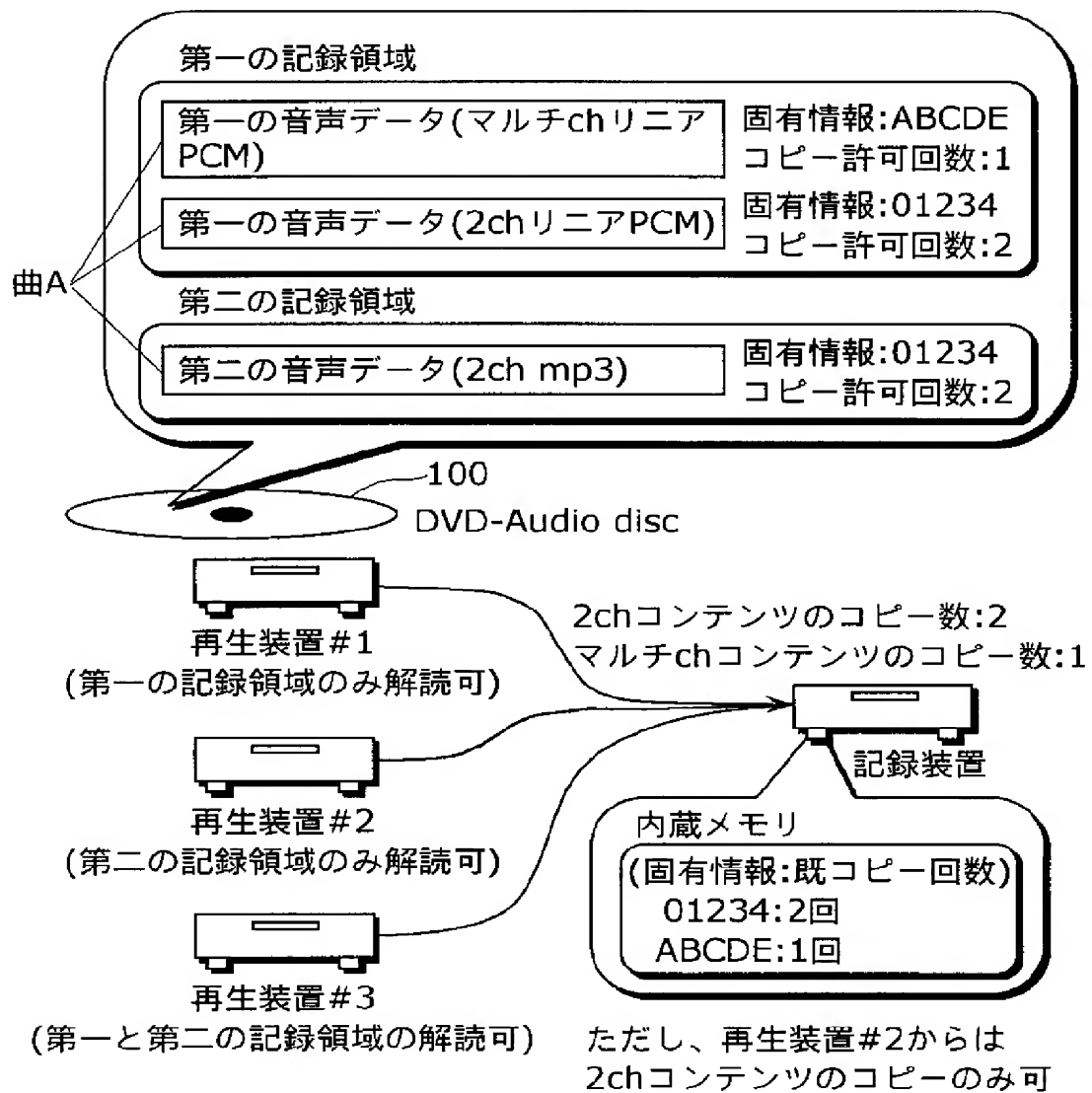
[図5]



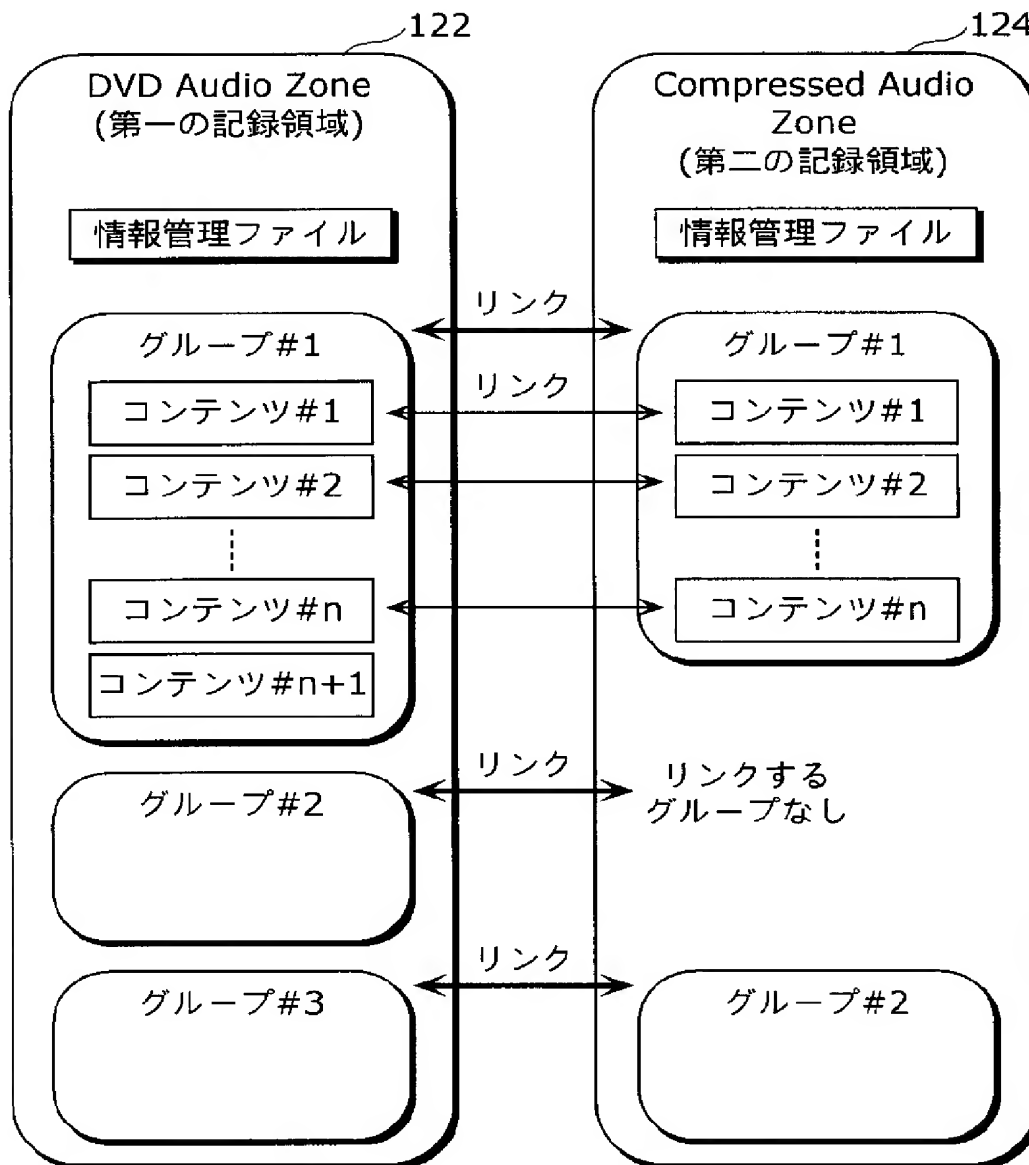
[図6]



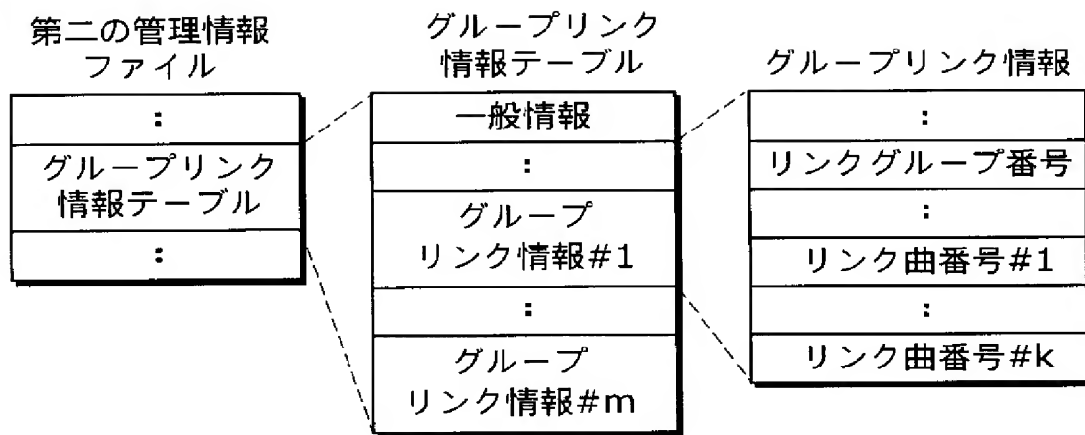
[図7]



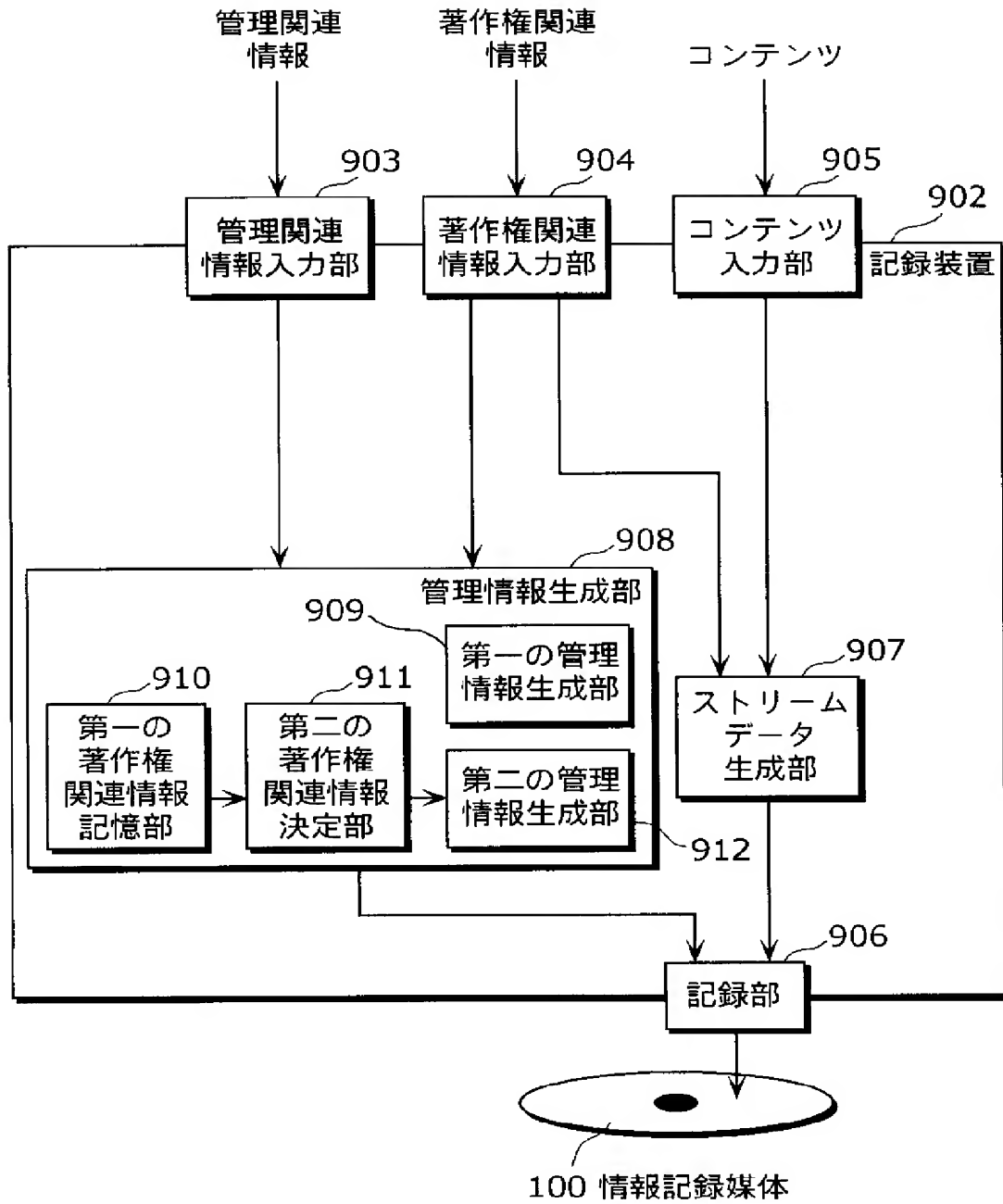
[図8]



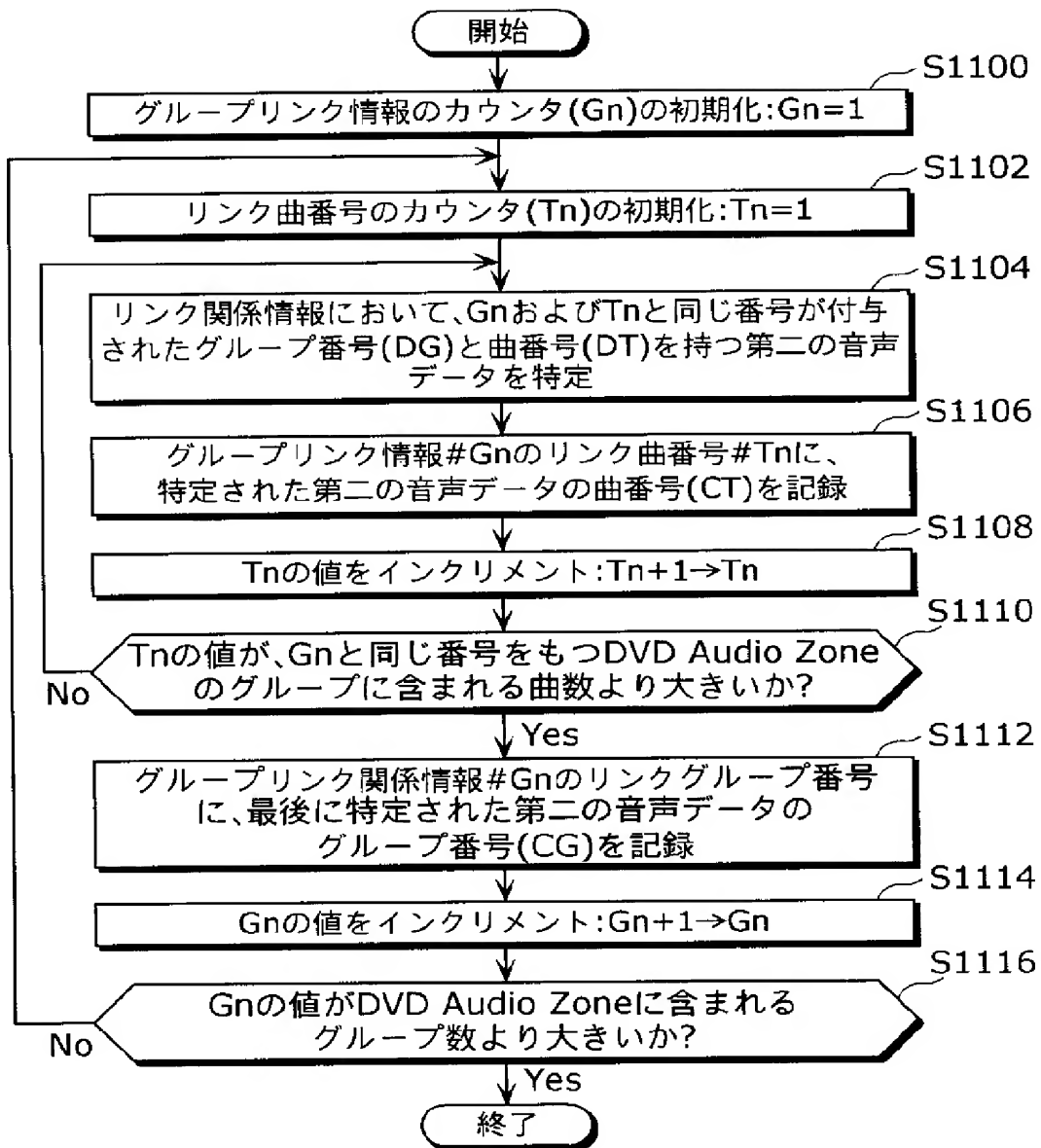
[図9]



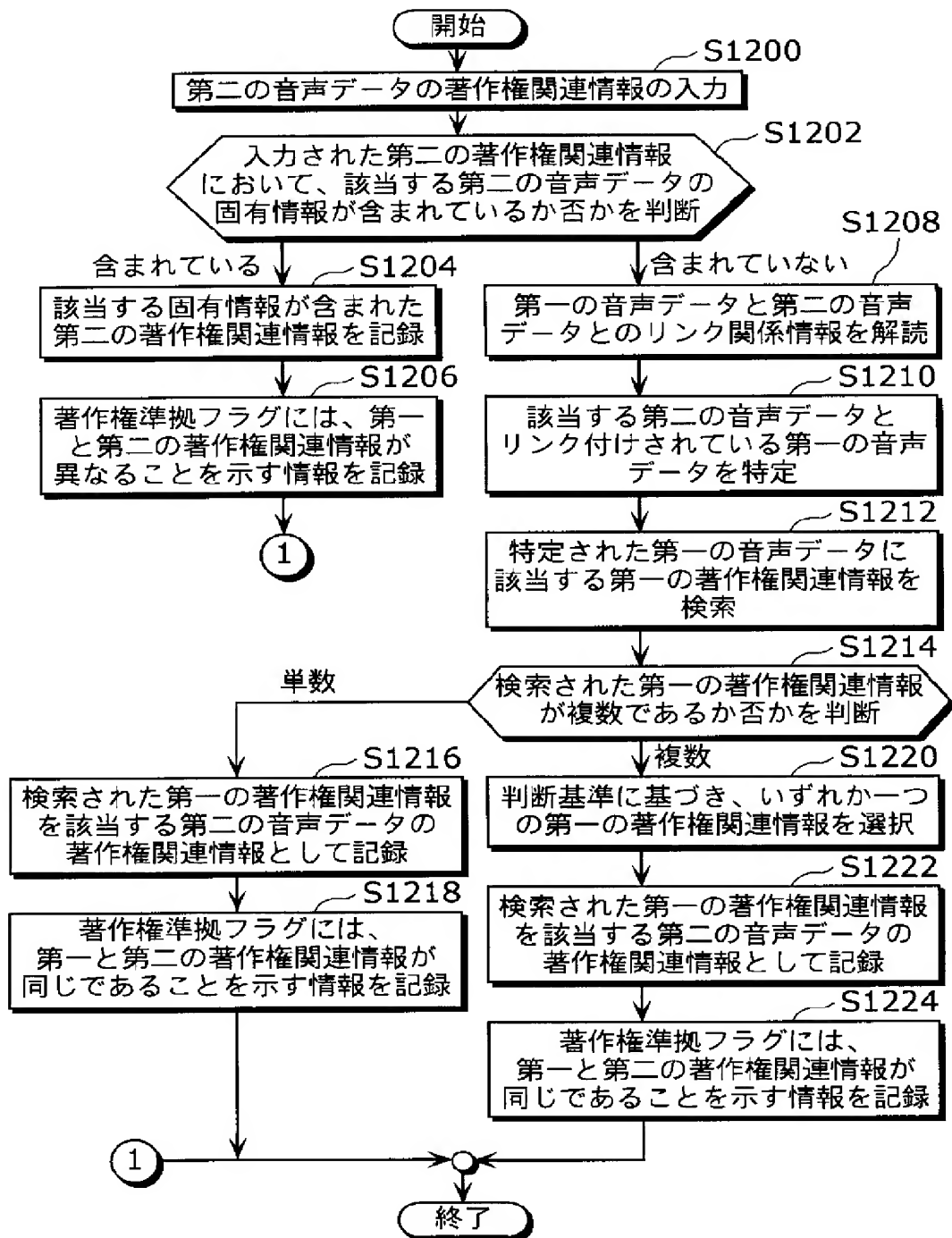
[図10]



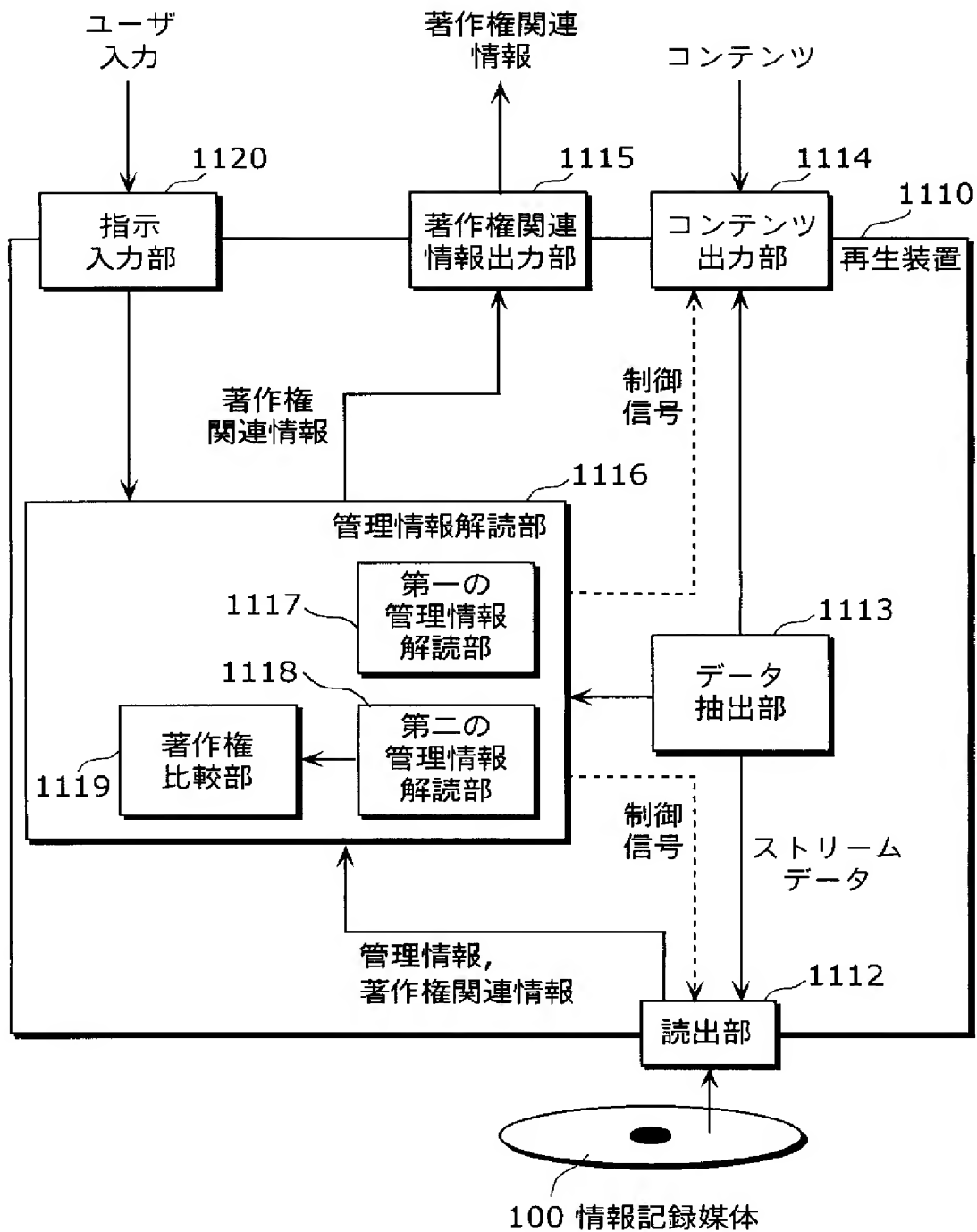
[図11]



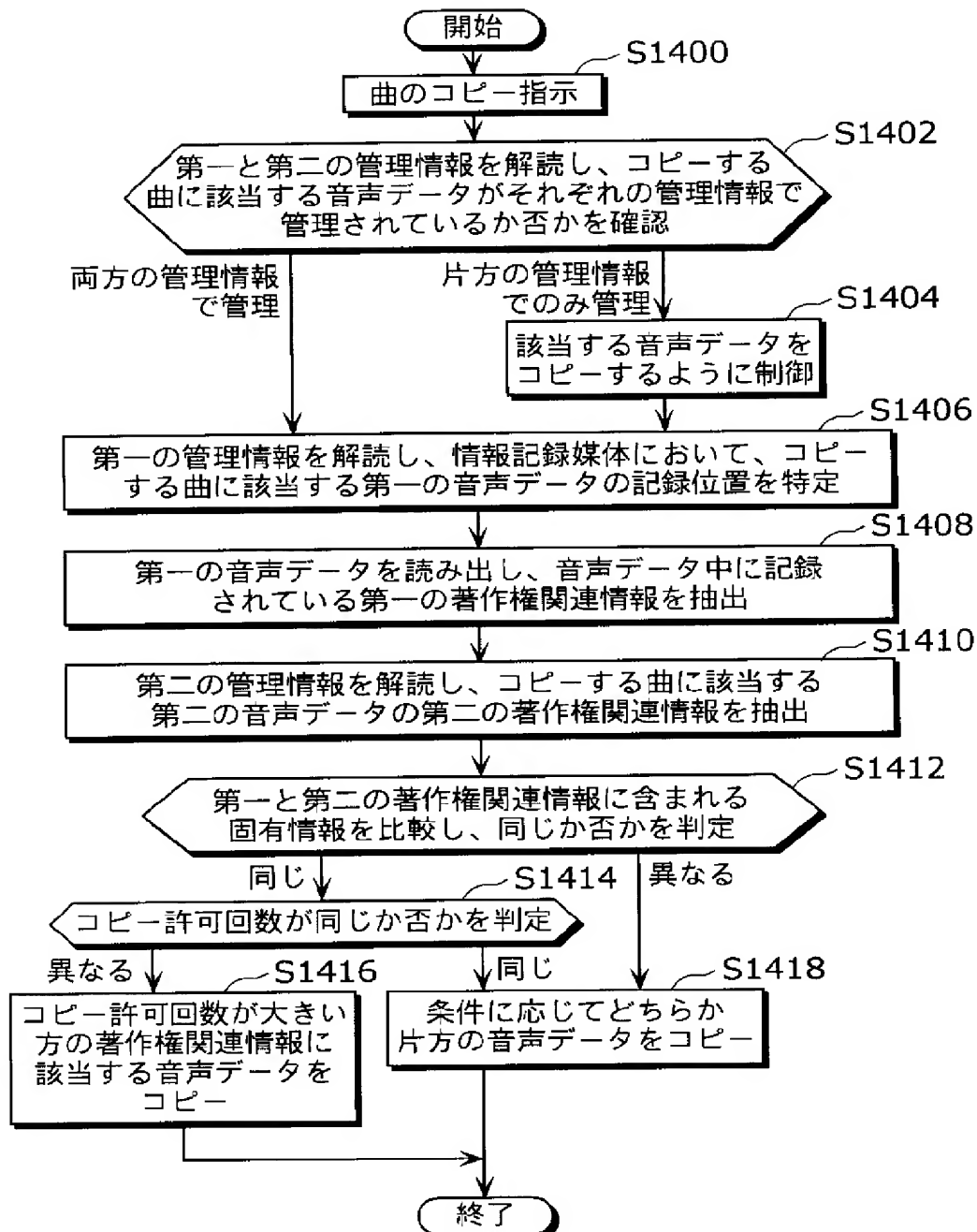
[図12]



[図13]



[図14]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2005/003396

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl.⁷ G11B20/10, 20/12, 27/00, G06F12/14

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl.⁷ G11B20/10-20/16, 27/00, G06F12/14, H04N5/85, 5/91-5/93

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2005
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2005	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2005

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 11-328867 A (Sony Corp.), 30 November, 1999 (30.11.99), Full text; Figs. 1 to 17 (Family: none)	1-13
A	JP 2000-173182 A (Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.), 23 June, 2000 (23.06.00), Full text; Figs. 1 to 6 (Family: none)	1-13
A	JP 2003-179852 A (Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.), 27 June, 2003 (27.06.03), Par. Nos. [0019] to [0021], [0025] to [0026]; Figs. 1 to 4 (Family: none)	1-13



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

20 May, 2005 (20.05.05)

Date of mailing of the international search report

07 June, 2005 (07.06.05)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2005/003396

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2002-367292 A (Sony Corp.), 20 December, 2002 (20.12.02), Par. Nos. [0015] to [0054]; Figs. 1 to 4 (Family: none)	2, 4-7, 10, 11, 13
A	JP 9-245438 A (Pioneer Electronic Corp.), 18 September, 1997 (19.09.97), Par. Nos. [0047] to [0058]; Figs. 3 to 5 & US 5729516 A	2, 4-7, 10, 11, 13
A	JP 11-86455 A (Victor Company Of Japan, Ltd.), 30 March, 1999 (30.03.99), Par. Nos. [0064] to [0067]; Figs. 19 to 21 & EP 892404 A1	8-10
A	WO 96/38842 A1 (Sony Corp.), 05 December, 1996 (05.12.96), Page 29, line 8 to page 34, line 23; page 46, line 21 to page 50, line 11; Figs. 1 to 5, 12 & US 5856958 A & EP 777227 A1	2, 9, 10

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl.⁷ G11B20/10, 20/12, 27/00, G06F12/14

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl.⁷ G11B20/10-20/16, 27/00, G06F12/14, H04N5/85, 5/91-5/93

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2005年
日本国実用新案登録公報	1996-2005年
日本国登録実用新案公報	1994-2005年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	J P 11-328867 A (ソニー株式会社) 1999. 11. 30, 全文, 第1-17図 (ファミリーなし)	1-13
A	J P 2000-173182 A (松下電器産業株式会社) 2000. 06. 23, 全文, 第1-6図 (ファミリーなし)	1-13

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

20.05.2005

国際調査報告の発送日

07.6.2005

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/J P)

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

早川 卓哉

5 Q

9295

電話番号 03-3581-1101 内線 3590

C (続き). 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	JP 2003-179852 A (松下電器産業株式会社) 2003.06.27, 段落番号【0019】-【0021】, 【0025】-【0026】、第1-4図 (ファミリーなし)	1-13
A	JP 2002-367292 A (ソニー株式会社) 2002.12.20, 段落番号【0015】-【0054】, 第1-4図 (ファミリーなし)	2, 4-7, 10, 11, 13
A	JP 9-245438 A (パイオニア株式会社) 1997.09.19, 段落番号【0047】-【0058】, 第3-5図 & US 5729516 A	2, 4-7, 10, 11, 13
A	JP 11-86455 A (日本ビクター株式会社) 1999.03.30, 段落番号【0064】-【0067】, 第19-21図 & EP 892404 A1	8-10
A	WO 96/38842 A1 (ソニー株式会社) 1996.12.05, 第29頁第8行~第34頁第23行, 第46頁第21行~第50頁第11行, 第1-5, 12図 & US 5856958 A & EP 777227 A1	2, 9, 10